[illegible]

[illegible]

کتاب طليعة العلوم

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله على آلائه
والصلوة على محمد واوصيائه **وبعد** يقول
الفقير ابو الخير محمد بن محمد الفارسى انا عملنا فى سالف الزمان
كتاب طليعة العلوم واوردنا فيه اسامى العلوم المدونة
ورسومها ومصطلحاتها واجزائها واعداد العلوم الاصلية
والفرعية والفرق بينها وغاياتها وفوائدها واشرنا الى جمل
من مسايل الاخلاق ونبذ من المعارف الرياضية التى
اتفق الاقدمون على انه يجب تقديمها فى تعلم العلوم والآن
التقطنا عنها ما رايناه افيد واهم وانفع واتم وابتدانا
بذكر فضيلة العلم والحكمة وآداب التعلم والتعليم مستعينا
بالله الحكيم العليم **فصل** فى فضيلة العلم والحكمة
قال الله الحكيم فى كتابه الكريم ومن يؤت الحكمة فقد اوتى
خيرا كثيرا وقال سيد رسله وهادى سبله الحكمة شفاء
القلوب وقد ورد فى الكلام المنزل على الكليم يا موسى
عظم الحكمة فانى لا اجعل الحكمة فى قلب عبد الا واردت ان
اغفر له فتعلمها ثم اعمل بها ثم ابذلها كى تنال كرامتى فى الدنيا

والآخرة ثم جاء فى التنزيل المسمى بالانجيل يا عيسى عظم العلماء
واعرف فضلهم فانى فضلتهم على جميع خلايقى الا النبيين
والمرسلين كفضل الشمس على الكواكب وكفضل الآخرة
على الدنيا وكفضلى على كل شئ وقد ورد فى الزبور يا داود
قل لاحبار بنى اسرائيل خادنوا من الناس الاتقياء فان
لم تجدوا فيهم تقيا فخادنوا العلماء وان لم تجدوا عالما
فخادنوا العقلاء فان التقى والعلم والعقل ثلاث مراتب
ما جعلت واحدة منهن فى احد من خلقى وانا اريد هلاكه
لمؤلف الكتاب ای که جویای آب حیوانی
آن بجز علم نیست تا دانی ** هرکه زین آب جرعه نوشید
چون خضر خلعت بقا پوشید ** مکش از شاه راه دانش پای
که ازین راه می رسی بخدای **فصل** فى
آداب التعلم ينبغى لطالب العلم والحكمة ان يكون نيته و
امنيته استكمال نفسه وتكميل نفوس الناقصين دون
اقبال الناس واستجلاب حطام الدنيا والكرامة عند
السلاطين ويختار من الاساتذة من كان اعلمها واورعها
واسنها وعلى الخلايق اشفقها وفى الخلق احسنها
ولا يختار نوعا من العلم بنفسه وليعلم ان الصبر والثبات
امر عظيم فى جميع الامور فينبغى ان يصبر ويثبت على استاد

وعلى كتاب حتى لا يتركه ابتر وعلى فن حتى لا يشتغل بفن آخر
قبل ان يتم الاول وعلى بلد حتى لا ينتقل الى بلد آخر احسن من
غير ضرورة فان ذلك كله يفرق الامور ويشتغل القلب ويضيع
الاوقات ولا يعتري يسار نفسه لمرض وسواسي يجلبه
الانسان الى نفسه ويظن انه العشق واما الشريك فيختار المجد
الورع الفهم الفطن ويفر من المعطل والكسلان والفتان
نظم لا تصحب الكسلان في حالاته ٭ كم
صالح بفساد آخر يفسد ٭ عدوى البليد الى الجليد سريعة
كالجمر يوضع في الرماد فيخمد ٭ ويجب تعظيم المعلم كما نسب
الى باب مدينة العلم ومدينة الحكمة والعدالة والحلم **نظم**
فارس مضمار حكمة شاه سهستان عدل ٭ اشجع شجعان
عالم سرور ارباب بذل ٭ من علمني حرفا فقد صيرني عبدا
وقد قرر ارباب الاداب ان من توقير الاستاد ان لا يمشي
امامه ولا يجلس مكانه ولا يبتدا الكلام عنده الا باذنه
ولا يكثر الكلام في حضرته ولا يسال شيئا عند ملالته و
يراعي الوقت ولا يدق الباب بل يصبر حتى يخرج فالحاصل انه
يطلب رضاه ويجتنب سخطه ويمتثل امره ومن تعظيم الكتاب
ان يجود كتابته ولا يقرمطه ويترك الحاشية الا عند
الضرورة ولا يوضع في مواضع فيها القاذورات ولا يمد القدم

والمفسد

اليه

اليه ثم لا بد من الجد والمواظبة والملازمة وكثرة التكرار وقلة
السبق واذا تهاون في الفهم ولم يجتهد مرة او مرتين يعتاد
بذلك فلا يفهم الكلام اليسير فينبغي ان لا يتهاون بل يجتهد
ويدعو الله تعالى ويتضرع اليه فانه يجيب من دعاه ولا يخيب
من رجاه **سئل** عن بوذرجمهر الحكيم بم وجدت
ما وجدت قال ببكور كبكور الغراب وصبر كصبر الحمار وتملق
كتملق الهرة والحاح كالحاح الخنفساء وحرص كحرص الخنزير و
جمع كجمع الفارة وقناعة كقناعة البعير **قال** زينون
الشاعر اني سمعت العظيم ارسطاطاليس الحكيم انه قال سمعت
معلمي افلاطون الالهي انه قال ينبغي لمن يتعلم العلم ويشرع فيه
ان يكون شابا فارغ القلب غير ملتفت الى الدنيا صحيح المزاج
محبا للعلم بحيث لا يختار على العلم شيئا من اسباب الدنيا
ويكون صدوقا لا يتكلم بغير الصدق ويكون محبا للانصاف
ويكون متدينا امينا عاملا بالاعمال الدينية والوظائف
الشرعية غير مخل بواجب منها ويحرم على نفسه ما كان حراما
في ملة نبيه ويوافق الجمهور على الرسوم والعادات التي يستعملها
اهل زمانه ولا يكون فظا سيئ الخلق ويرحم على من دونه في
المرتبة ويجل من فوقه فيها ولا يكون اكولا ولا متهتكا و
لا يكون خائفا من الموت ولا جامعا للمال الا بقدر الحاجة فان

الاشتغال بطلب اسباب المعيشة مانع عن التعلم
لمؤلفه اى كه مايلى بكسب علم شوى
بايد اول كه حمله حلم شوى ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ عرض از دانشت كمال بود
نه كه تحصيل جاه ومال بود ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ جز براه نبى قدم نزنى
جز بفرمان شرع دم نزنى ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ مكه از رسم وعادت جمهور
بفنون جنون مشو مشهور ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ بى مشقت كسى نيابد گنج
گنج بردار آنكه يابد گنج ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ سالها درد ورنج بايد ديد
از رياضت شكنج بايد ديد ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ تن بدود چراغ بايد داد
ترك خواب وفراغ بايد داد ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ بايد از اجنبى وخويش بريد
شربت محنت فراق چشيد ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ تا وحيد زمانه گردد مرد
در صف اهل علم باشد فرد ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ بيقين عارف خدا گردد
وارث علم انبيا گردد

فصل في علوم الادبيه

علم الادب ما يحترز به عن الخلل فى كلام العرب لفظا اوكتابة ويعرف الموضوع من التعريف وينقسم الى اثنى عشر قسما منها اصول هى العمدة فى ذلك ومنها فروع اما الاصول فالبحث فيها اما عن المفردات من حيث جواهرها وموادها فعلم اللغة او من حيث صورها وهياتها فعلم الصرف او من حيث انتساب بعضها الى بعض بالاصالة والفرعية فعلم الاشتقاق واما عن

المركبات

العلوم الادبية ١٢ قسما

المركبات على الاطلاق فاما باعتبار هياتها التركيبية وتاديتها لمعانيها الاصلية فعلم النحو ومظهره بل مظهرها مظهر العجايب ومظهر الغرايب امير المومنين ابو الحسن على ابن ابى طالب عليه الصلوة والسلام او باعتبار افادتها لمعان مغايرة لاصل المعنى فعلم المعانى او باعتبار كيفية تلك الافادة فى مراتب الوضوح فعلم البيان واما عن المركبات الموزونة فاما من حيث وزنها فعلم العروض واما من حيث اواخر ابياتها فعلم القافية والفروع فالبحث فيها اما ان يتعلق بنقوش الكتابة فعلم الخط العربى او يختص بالمنظوم فعلم قرض الشعر او بالمنثور فعلم انشا النثر من الرسايل والخطب او لا يختص بشى منها فعلم المحاضرات ومنها التواريخ واما البديع فقد جعلوه ذيلا لعلمى البلاغة علما براسه وعلم المعمى واللغز من فروع البديع هذا ما قرروه فى وجه الحصر ولا يخفى ما فيه من الخلل والاختلال والحق ما حققته فى كتاب بستان الآداب ومنهم من جعل علم الآلة اعنى المنطق جزءا من علم البلاغة ثم نقول قد جرت العادة بخلط علمى الاشتقاق والصرف وعلم التصريف

جمعها لما بينهما من التناسب والمشهور فى زماننا هذا
من الكتب المولفة فى العلوم الادبية كتاب مفتاح
العلوم لابى يعقوب يوسف السكاكى تغمده الله بغفرانه
وقد اخذ المتاخرون شطرا منه وتصدوا لشرحه وتحشيه
وانى جمعت هذه العلوم فى كتابى الموسوم ببستان الادب
مع زيادة تحرير وفضل تقرير ومن فوايد علم الادب توقف
علم التفسير والحديث عليه قراءة وكتابة ودراية توقفا
بالغا **فصل** فى تعداد العلوم الشرعية وتعريفها
وفوايدها **علم** الشرعية ما يحصل به كيفية الاعمال
الصالحة والعقايد الصحيحة النافعة فى الدنيا والاخرة
واقسامها ثمانية علم رواية القران وهو علم القراءة وعلم
درايته وهو علم التفسير وعلم رواية الحديث وعلم درايته
وعلم اصول الدين وعلم الجدل وعلم الفقه **اما** علم
القراءة فهو ما يتعرف منه كيفية قراءة عبارة القران و
اعرابه ويستند بالسماع وتبيين فيه الاختلافات الواقعة
بين القراء **واما علم التفسير** فالغرض منه دراية الكتاب
المنزل على النبى المرسل وبيان معانيه واستخراج احكامه
وينقسم الى التاويل والتنزيل وتبيين فيه اسباب
النزول وازمانه والناسخ والمنسوخ واول من تكلم فى

هذا

العلوم الشرعية ٨ اقسام

وترجيح القراءة م

هذا بلى هذه كلام الله الناطق امير المومنين على ابن ابى
طالب عليه وآله الصلوة والتحية **واما** علم رواية الحديث
فينقل فيه اقوال النبى عليه السلام وافعاله **واما** علم دراية
الحديث فيعرف منه تفسير الاحاديث واحكامها وكيفية
روايتها وشروط الرواة واحوالهم ومنه علم اسماء الرجال
والمقصد الاقصى معرفة كيفية انتساب الحديث
ودراية معناه وهو كعلم التفسير يحتاج الى العلوم الادبية
من الصرف والنحو واللغة والبديع وقد استعان فيهما
بعلمى الاصول والجدل وتقرير التفسير بقراءته والحديث
بروايته ولقد صنف فى علم التفسير كتب كثيرة منها
مفتاح الغيب للمقدم فخر الدين محمد الرازى **واما** اصول
الفقه فيعرف منه احوال الادلة الشرعية من حيث يستنبط
عنه الاحكام الفرعية **واما** الفقه فهو علم بالاحكام الشرعية
المكتسبة من الادلة التفصيلية **واما** اصول الدين
فمشتمل على بيان الآراء والمعتقدات التى صرح بها
الشرع واثباتها بالادلة وتزييف اقوال المخالفين
واما الجدل فهو علم يقتدر به على ايراد الحجج ودفع
الشبه وتقرير الادلة الشرعية وتحرير النكت الخلافية
الاصلية والفرعية وهو متولد من الجدل الذى هو احد

فنون المنطق مخصصاً بالمباحث الدينية **واما** علم الكلام
فهو علم باصول يقتدر بها على اثبات العقايد الدينية على
خارج الملة المصطفوية وتبيين كيفيتها لمن سلم اثبتها
وهو يتولد من خلط الجدل باصول الدين واحسن ما صنف
فيه واصدقها وامتنها تجريد العقايد المنسوب الى استاد
الكل في الكل نصير الحق والدين محمد بن محمد بن الحسن الطوسي
روح الله روحه **فصل** في احصاء اجزاء علم
الطريقة ورسومها وغايتها ويسمى علم الرياضة والطرق و
الكشف ايضا وهو علم يتعرف منه كيفية التخلية عن
الصفات الردية والتحلية بالملكات والكمالات المرضية
يتوسل بها الى نيل الحق وتبيين فيه الواردات الرياضية
والبارقات الكشفية الالهية وينتهي سلسلته الى
واضع الطريقة ومظهر الحقيقة امير المومنين علي عليه السلام
والتحية وينقسم الى قسمين الاول علم المنازل و
المقامات ويتعلم منه كيفية سلوك الطريقة المودية الى
نيل الحق ويفرق بين المنازل والمقامات بدقيقة ويجعل
كل منها علما على حدة وقد صنف فيها الشيخ الرئيس ابو علي
حسين بن عبد الله بن سينا كتابا مستطابا والحقه باخر
الاشارات الثاني علم المشاهدة والمكاشفة ويبين

فيه

فيه ما وجده السالكون وشاهده العارفون والوصول اليه
ان كان من منازل السالكين فهو علم التصوف وان كان
من مقامات العارفين فهو علم الاشراق والمشهور في
هذا الزمان من هذا العلم افادات الشيخ ابو الفتوح شهاب
الدين احمد المقتول الشهير في الافاق بصاحب الاشراق
فصل في العلوم الحكمية الحكمة هو العلم بالامور
كما هي بقدر مقدرة المتعلم وهذا العلم ان تعلق بالامور
التي يمكن لنا ان نعلمها وليس يمكن لنا ان نعملها كاستدارة
السماء وزوجية العدد وفرديته فيسمى الحكمة النظرية
وان تعلق بالاشياء التي يمكن لنا ان نعملها كالعبادات
والسياسات والرياضات فيسمى حكمة عملية وهي ان
تعلقت بالتدبير الذي ينتظم باستعماله احوال شخص واحد
فهو علم الاخلاق وان تعلقت بالتدبير الذي ينتظم باستعماله
احوال المنزل فهو علم المنزل وان تعلقت بالتدبير الذي
ينتظم باستعماله احوال المدينة فهو علم السياسة وفي
تقاسيم الحكمة العملية مطلقا تحصيل الخير واما الحكمة
النظرية فقد حصرها الاقدمون في المنطق والطبيعي و
الرياضي والالهي وما اتوا بوجه الحصر والمتاخرون قد
ذكروا فيه اشياء وهو مع ما فيه مشهور مذكور في كتبهم

واني اوردت كل ذلك مع ما هو الحق عندي في كتاب صحيفة
النور وفايدة الحكمة النظرية ادراك الحق في ساير الاشياء
حتى يصير النفس الانسانية كانها مرآت محاذية للموجودات
ينطبع فيها صور حقايقها ويستعد بذلك للسعادة القصوى
الاخروية والوصول الى اللذات الباقية الابدية
لمعة الحكمة النظرية ينقسم الى اصول وفروع
اما الاصلي فهو ما يبحث فيه عن قسم من
موضوع ذلك العلم من الحيثية المعتبرة في موضوعه كعلم الحيوان
مثلا فانه من اصول الطبيعي اذ يبحث فيه عن قسم من اقسام
موضوعه الذي هو الجسم الطبيعي من حيث انه ذو طبيعة
والفرعي ما يبحث عن قسم من موضوعه من حيثية
اخرى مثل علم الطب فانه يبحث فيه احوال بدن الانسان
الذي هو قسم من موضوع الجسم الطبيعي من حيث الصحة
والمرض فهو من فروع العلم الطبيعي لمعة العلم
الالهي ويسمى العلم الاعلى ايضا اصوله خمسة الاول
يسمى علم الكلي ويبحث فيه عن الامور العامة مثل الوجود
والعلة والمعلول الثاني يبحث فيه عن مبادي العلوم
الموضوعة تحته الثالث اثبات العلة الاولى ووحدانيته
وما يليق بجلاله عز شانه الرابع اثبات الجواهر الروحانية

دكن.

عن صح

لا اياب

وكيفية ارتباط الامور الارضية بالقوى الفعالة السماوية
كيفية نظام الممكنات وارسطو صنف فيه كتابا وقد حرره
الشيخ الرئيس وجعله جزء من كتاب الشفاء والفه الاستاد
صدر الحكماء رسالة في معرفة الواجب تعالى وصفاته وسماها
بالحقائق المحمدية وادرج فيها تحقيقات وتدقيقات ما اتى
بمثلها من اتى قبله واني حررت انموذجا في كتاب صحيفة
النور تحريرا كافيا واضفت اليها ما يسنح لي من التحقيقات
العلم الرياضي ويسمى العلم الاوسط ايضا فاصوله
اربعة الاول معرفة المقادير واحكامها من حيث التقدير
ويسمى علم الهندسة وما اشتهر من الاقدمين في هذا
الباب كتاب الاصول لاوقليدس الصوري وقد حررته
وسميته بتهذيب الاصول وجعلته من اقسام رياضيات
صحيفة النور الثاني معرفة الاعداد وخواصها و
يسمى ارثماطيقي الثالث معرفة النسب المولفة واحوالها
ويسمى علم التاليف واذا اعتبر في الاصوات باعتبار
تناسب بينها يسمى علم الموسيقى وقد اوردت هذين
العلمين في رياضيات صحيفة النور الرابع معرفة اوضاع
الاجرام العلوية بالنسبة الى نفسها والى الارض ومعرفة
مقادير حركاتها وابعادها ومعرفة اشكالها وكيفية نضدها

الالهيات
واقسام

وعلل اختلاف الاوضاع ويسمى علم الهيئة وكتاب المجسطى
المنسوب الى العظيم بطليوس القلودى فى هذا العلم مما لا
ياتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه وليطلب تحريره
وتهذيبه فى رياضيات صحيفة النور واما الهيئة المجسمة
المعرات عن الدليل فهى حكاية عن المجسطى ويسمى العلم
بالنجوم وموضوع الرياضى الكم اوذو الكم من حيث الكم
واما الطبيعى فهو علم يبحث فيه عن احوال الجسم الطبيعى
من حيث انه ذو طبيعة واصوله ثمانية الاول السماع
الطبيعى المسمى بسمع الكيان وهو اول ما يسمع فى الطبيعيات
وفيه بحث عن الامور العامة للاجسام كالحركة والسكون
والنهاية واللانهاية والزمان والمكان والحيز وغيرها
الثانى كتاب السماء والعالم وهو البحث عن احكام
الاجسام البسيطة العلوية والسفلية الثالث كتاب
الكون والفساد وبحث فيه عن الاركان والعناصر وتبدل
الصور على المادة المشتركة الرابع اثار العلوية وبحث
فيه عن الاسباب والعلل لحدوث الحوادث الهوائية
والارضية كالرعد والبرق والصاعقة والمطر والانهار
وانفجار العيون الخامس كتاب المعادن ويعرف
فيه اقسام المعادن ويعرف فيه اقسام المعادن المنطرقة و

الكم

غير المنطرقة وكيفية تولدها وبطلان علم الاكسير السادس
كتاب النبات وبحث فيه عن احوال الاجسام النامية
ونفوسها وقواها وكيفية تكونها وتغذيها ونموها السابع
كتاب الحيوان ويعرف منه احوال الاجسام المتحركة بالحركة
الارادية ومبادى حركاتها ونفوسها وكيفية تولدها وساير
ما يتعلق بها الثامن كتاب النفس وبحث فيه عن
احوال النفس الناطقة الانسانية وكيفية تدبيرها و
تصرفها فى البدن وقد فصلت الكتب الثمانيه فى طبيعيات
صحيفة النور واما المنطق فليس له فروع واصوله تسعة
الاول ايساغوجى وهو مباحث الكليات الخمس ومعناه
المدخل الثانى قاطيغورياس وهو مباحث المقولات
العشر الثالث باريرميناس وهو مباحث القضايا
وما يتعلق بها الرابع انولوطيقا الاول وهو مبحث
القياس ولواحقه الخامس انولوطيقا الثانى وهو مبحث
البرهان والحد السادس طوبيقا وهو الجدل السابع
ريطوريقى وهو الخطابة الثامن بيطوريقى وهو الشعر
التاسع سوفسطيقى وهو المغلطة وموضوع المنطق
المعقولات الثانيه من حيث التادى الى المجهول وعند
المتاخرين المعلومات التصورية والتصديقية من حيث

باری ارمینیاس

الحيثية **اقول** هذه اصول العلوم النظرية وكتاب
الشفا مشتمل عليها باجمعها **والمتأخرون** قد اخذوا
من كل من المنطق والطبيعي والالهي شيئاً وتركوا اشياء
ولعمري ان ما طرحوه وان لم يكن اعلى وارفع مما اخذوه
لم يكن ادنى وانزل فصار كلامهم فيها بحيث لا يشفي العليل
ولا يروي الغليل **فصل** فروع العلم الالهي
منها علم النبوة والامامة واحوال المعاد والثواب
والعقاب والسعادة الروحانية وعلم القيافة وعلم
~~وعلم القيافة~~ **وفروع** العلم الرياضي **منها** علم الاكر و
المناظر وعلم الجبر والمقابلة وعلم الحيل وعلم الجر وعلم الاسطرلاب
والات الرصد والزيجات والتقاويم **وفروع** الطبيعي
منها علم الطب واحكام النجوم والفلاحة والفراسة
وعلم التعبير وعلم الطلسمات والنيرنجات وعلم الكيمياء
فصل فيما استحسن القدماء تقديمها في تعلم
العلوم وهو قسمان **القسم الاول** في الاخلاق
الحكمة العملية علم يقتدر به الانسان على تزكية افعاله
الارادية وتهذيب اخلاقه **والخلق** ملكة يصدر عنها
الافاعيل الجميلة وغير الجميلة بالارادة فان كانت جميلة محمودة
سميت خلقا حسنا وفضيلة وان كانت مذمومة سميت

لكن لم

خلق

خلقا سيئا ورذيلة **والملكة** كيفية راسخة في النفس
ويمكن تغير الخلق للتجربة ونصوص الشرايع والادلة كقوله تعالى
قد افلح من زكيها وقد خاب من دسيها ولاتفاق العقلاء
وانما يتم حسن الخلق بتعديل القوى النفسانية ورعاية
العدل فيها بان لا يميل جانبي الافراط والتفريط **والقوى**
النفسانية التي جرت العادة باصلاحها وتعديلها و
وتزكيتها ثلاث **احدها** مبدأ ادراك الحقايق و
الشوق الى النظر في العواقب والتميز بين المصالح والمفاسد
ويعبر عنها بالقوى النطقية والنفس المطمئنة والملكية
وثانيها مبدا جذب النافع وطلب اللذات من
الماكل والمشارب والمناكح ويسمى القوة الشهوية والبهيمية
والنفس الامارة **وثالثها** مبدا الاقدام على الاهوال
الهايلة والميل الى التسلط والترفع وهي القوة الغضبية
والسبعية والنفس اللوامة **فاعتدال** افعال القوة
الاولى وتهذيبها هو الحكمة وافراط الجربزة وهي استعمال
الفكر فيما لا يجب او فيما لا يخالف الشرع وتفريطها الغباوة
وهي تعطيل القوة الفكرية بالارادة **واعتدال** اعمال القوة
الثانية وتهذيبها العفة وهي ملكة يتبعها انقياد البهيمية
للقوة النطقية ليسلم عن استخدام اللذات وافراطها

العقلاء

الفجور اى الوقوع فى ازدياد اللذات على ما يجب شرعا وعقلا و
تفريطها الخمود اى السكوت عن طلب اللذات ايثارا خلقة
واعتدال ما يصدر عن القوة الثالثة وتهذيبها الشجاعة
وهى ملكة يتبعها انقياد السبعيه للمطمئنة فى الامور ليكون
اقدامها على ما يقتضيه الشرع من غير اضطراب فى الامور
الهايلة **وافراطها** التهور اى الاقدام على ما لا ينبغى و
وتفريطها **الجبن** اى الحذر عما لا ينبغى والجزع عند المخاوف
ولا يخفى ان الانسان لا يشارك الحيوان فى الاخرين
وينفرد بالاولى وهو اشرف المواليد لانها ينحصر فى المعدن
والنبات والحيوان وكلما كان من هذه اقرب من عين الكمال
الحقيقى التى هى الوحدة المعنوية كان اشرف وافضل
فافضل المعادن ما يتصل بافق النبات ويوجد فيه
شى من خواصه كالمرجان واشرف انواع النبات ما
يتصل بافق الحيوان كالنخل واشرف انواع الحيوان
ما يتصل بافق الانسان ويوجد فيه شى من خواصه
من قبول التعلم والتادب كالقردة والتفاوت الحاصل
الى هذه المرتبة من مقتضيات الطبيعة لا مدخل للروية
فيها **واما الانسان** فاشرف انواعه ما يتصل بافق
الملائكة والعقول ويوجد فيها شى من خواصها وفى

افراطها

هذا

هذا النوع بتفاوت الكمالات والصفات بحسب الارادة
والروية تفاوتا غير محصورة حتى ان بعضا منها يستنبط
بواسطة العقل وقوة الحدس صناعات شريفه و
بعضا منها يستعد لان يخوض بالافكار السليمة فى
اكتساب المعارف الى ان ينتهى بقوم تقدست نفوسهم
عن شوائب الطبيعة فخصوا بالتائيد الالهى و
الوحى حتى يتلقون الحقايق واحكامها من الملائكة
المقربين من غير توسط الالات ويصيرون سببا لتكميل
الخلق وتنظيم امور معاشهم ومعادهم ثم نقول يحصل
من امتزاج هذه القوى المعتدلة حالة متشابهة هى
العدالة وافراطها الظلم وتفريطها الانظلام فاصول
الاخلاق الفاضلة اربع الحكمة والعفة والشجاعة
والعدالة **والرذايل** غير محصورة كالخطوط الواقعة
بين الحدين فان المستقيم منها وهو اقصر واصل بينهما
لا يكون الا واحدا والرذايل التى هى بمنزلة الخطوط
الواقعة على الاطراف الغير المحدودة غير متناهية
ولكن لما كان جميع الانحرافات راجعة الى
نوعين احدهما فى جانب الافراط والاخرى فى جانب
التفريط عدت الرذايل ثمانيه وقد انضم اليها قسم



آخر وهو الرداءة فى الكيفية وهذه الاخلاق ما لم تتعدى
عن المتصف بها الى غيره لم يسم فضايل وان سميت لم يستحق
صاحبها المدح فصاحب الحكمة متى لم يتعد حكمته الى غيره
سمى مستبصرا لا حكيما وصاحب الشجاعة غيورا لا شجاعا
لمعة لكل منها شعب وتفاريع اما شعب
الحكمة فهى الذكاء وهو ملكة سرعة استخراج النتايج
وصفاء الذهن وهو التفطن للحد الاوسط وجودة الفهم
وهى صحة الانتقال من الملزومات الى اللوازم وحسن
التعقل وهو ملكة اقتدار النفس على التحديدات المطابقة
للمحدود **وسهولة التعلم** وهى قوة النفس على درك
المطلوب بلا زيادة سعى **والحفظ** وهو ضبط الصور
المدركة **والتذكر** وهو استحضار المحفوظات **واما**
توابع الشجاعة فكبر النفس وهو استحقار اليسار و
الفقر والكبر والصغر **وعلو الهمة** وهو عدم المبالات
بسعادة الدنيا وشقاوتها اى لا يتبشر بسعادتها و
ولا ينضجر بشقاوتها **والنجدة** وهى عدم الجزع عند المخاوف
والحلم وهو الطمانينة عند سورة الغضب **و**
السكون وهو التانى فى الخصومات والحروب **و**
التواضع وهو عدم ترجيح النفس ذاتها على من هو دونه

منه فى الجاه **والشهامة** وهى حرص النفس على اكتساب الامور
العظام توقعا للذكر الجميل **والتحمل** اتعاب البدن فى
الحسنات **والحمية** وهى المحافظة على ما يقتضى الشرع
والحكمة حفظه **والرقة** وهى التأذى عن اذى يلحق
الغير **والثبات** وهى القدرة على مقاسات الشدايد
واما لوازم العفة **فالحياء** وهو الخوف عن ارتكاب
القبايح **والصبر** وهو حبس النفس عن متابعة الهواء
والدعة وهى السكون عند هيجان الشهوة **والقناعة**
وهى الاقتصار على الكفاف اى تسوية الدخل والخرج
والوقار وهو التانى فى التوجه نحو المطلوب **والرفق**
وهو ملكة بها يسهل على النفس اقامة ما كلفت به من جهة
الشرع **وحسن الهدى** وهو محبة ما يكمل النفس **والورع**
وهو ملازمة الاعمال الجميلة **والانتظام** وهو تقدير الامور
وترتيبها بحسب المصالح **والسخاء** وهو اعطاء ما
ينبغى لمن ينبغى **والحرية** وهى اكتساب المال من المكاسب
الغير المذمومة **واما** شعب العدالة فهى **الصداقة**
وهى محبة صادقة لا يشوبها غرض بحيث يريد للمحبوب
ما يريد لنفسه ويوثره على نفسه فى الخيرات **والالفة**
اتفاق الاراء فى المعاونة على تدبير المعاش **والوفاء** وهو

وهو ملازمة طريق المواساة ومحافظة عهود الخلطاء
والتودد طلب محبة الاقران بالافعال الموجبة لها
وحسن المكافات مقابلة الاحسان بالاحسان وزيادة
والاساءة باقل منها **وحسن الشركة** وهي رعاية قوانين
الشرع في المعاملات **وحسن القضا** وهو ترك الذم
والمن في المجازات **صلة الرحم** مشاركة ذوي
القربى في الخيرات **والشفقة** وهي صرف الهمة الى
ازالة المكروه عن الناس **والاصلاح** وهو التوسط
بين الناس في الخصومات بما يدفعها **والتوكل** وهو
ترك السعي فيما لا يسعه قدرة البشر **التسليم** وهو الانقياد
لامر الله وترك الاعتراض فيما لا يلايم **والرضاء** طيبة
النفس فيما يصيبه ويفوته مع عدم التغير **والعبادة**
وهو تعظيم الله تعالى وملايكته ورسله والايمة عليهم السلام
وامتثال اوامرهم والاجتناب عن نواهيهم **لمعة**
قد يظهر من بعض الناس ما يشبه الفضايل وليس بها
بواسطة مراءاة الكيفية **اما في الحكمة** فكمن يحفظ اقوال
الحكماء ولا يفهم معناها وعرضه مجاراة العلماء ومماراة
السفهاء واما في الشجاعة فكمن يمارسها للصيت والغنيمة
واما في العفة فكمن ترك اللذات ويقصد اعتياض

اكثر منها في الآخرة او الجاه في الدنيا **واما في السخاوة** فكمن
يبذل المال للتمتع بالشهوات او للرياء وطلب الجاه **واما**
في العدالة فكمن يزاولها للرياء والسمعة والتوسل بها
الى مال او جاه وانما هي فضايل اذا لم يمتزج بغرض و
وصدرت لانها خير وكمال **لمعة** ينبغي ان يبتدأ
في اكتساب الفضايل بتعديل القوة الشهوية لانها
اول قوة حدثت في الصبيان لطلب الغذاء و
السعي في تحصيله ثم بتعديل القوة الغضبية لانها
حدثت لها بعدها للاحتراز عن الموذيات و
للمقاومة بما يمنعها من الوصول الى منافعها اما بانفراد
او باستعانة غيره ثم بتعديل القوة المميزة النطقية
الخاصة بالانسان لانها حدثت لها بعدها ومن
امارات حدوثها ظهور الحياء الدال على احساسه
الجميل والقبيح فان اتفقت للصبي في مبدا النشو
تربيته على النمط المذكور فقد كفى الله اكثر مهامه
ويسهل له الترقي الى مدارج كماله وان اتفق له عكس
فيجب ان يبدل بالتدريج الملكات الردية بالملكات
المحمودة وكذا يجب على مكمل القوة النظرية ان
يحصل من العلوم اولا ما يصونه عن الضلال

وهديه الى اقتباس المعارف وهو علم تهذيب الاخلاق
ثم ما يتساعد فيه الوهم والعقل ولا يحوم حوله النحر والخبط
حتى يلتذ بلذة اليقين وهو علم الرياضى والمنطق ثم ما يبحث
عن اعيان الموجودات وكشف الحقايق واحوالها و
يبتدا بالمبادى المحسوسة وهو علم الطبعى ويختتم بمعرفة
مبادى الموجودات وهو العلم الالهى ومتى وصل
الى هذه المرتبة فقد فرغ عن التهذيب ثم يواظب على
حفظ قواعد العدالة وتقدير احوال المعاملات على
هذه السياقة فيصير حكيما ذا فضيلة وعدالة **لمعة**
اذا عرفت امهات الفضايل واصول الرذايل فعليك
بالتفحص والتجسس عن ملكات نفسك فان كانت
من الفضايل فلا بد من حفظها وان كانت من الرذايل
فهى مرض من امراض النفس وضابطة علاجه ارتكاب
الفضيلة المقابلة له ثم التعنيف ثم ارتكاب الرذيلة
المقابلة وليحفظ حتى لا يتجاوز الطرف الاخر ثم ارتكاب
الرياضيات الشاقة وسنذكر امراضا جزئية بكثرة وقوعها
مع علاجها وعليك بمدارسة كلام الله تعالى فى كل يوم
والتامل فيه وممارسة العلوم الحقيقية وعليك بتاديب
النفس حين تكاسلها فى اداء شئ من جنس العلم والعمل

جميعا

جميعا اما بمزيد التكلف او بمنع ملائماتها عنها وعليك
باختيار الاخيار بالاختلاط والصحبة **لمولفه**
همنشينى لطيف كامل جوى ٭ كه دل ازصحبتش بيا سايد
صورة وسيرتش نكو باشد ٭ ادب وعلم ازو بيفزايد
وعليك بالاجتناب عن مخالطة الاشرار ومجالستهم
واصغاء اقوالهم واشعارهم **قال افلاطون**
الالهى لا تصحب الشرير فان طبعك يسرق من طبعه
وكنت لا تدرك **لمولفه** بابدان الفت چو بهر كاملست
هر كه دورى جست ازايشان عاقلست ٭ اختلاط
مفسدان آتش بود ٭ بيش ازدان فسرده خوش بود
خوش سرودى كفت رودى باربد ٭ مار بد بهتر
بود ازيار بد **المعالجات الجهل** البسيط هو
عراء النفس عن فضيلة العلم وعدم انتقاشها بعد
بالصورة الباطلة وهو من جنس التفريط واصحابه
كالانعام لفقدهم ما به يمتاز الانسان عنها بل هم اضل
لتوجهها نحو كمالاتها الممكنة لها وقصورهم عن تحصيل
ما يمكن لهم من العلم والتميز **لمولفه** مرد جاهل
زمردمى دوراست ٭ نفس او مرده وحس كوياست
آه ازين ديو آدمى سيما ٭ آه ازين مردكان زنده نما

عه عاقل رسد انل ومعاد ؛؛ افرین بر جماد وحیوان باد
وعلاجه ملازمة العلماء ليظهر له نقصانه عند
محاوراتهم فيعرف له جهله **الحيرة** عجز النفس عن
التميز بين الحق والباطل لتعارض الادلة وطريق علاجه
ان يتذكر اولا ان اجتماع النقيضين محال ثم يحكم على
فساد احد طرفي ما يتحير فيه مجملا ثم يميز صحيح الفكر عن
فساده **الجهل المركب** هو هيئة عارضة للنفس
عند خلوها عن فضيلة العلم وانتقاشها باعتقاد باطل
يتصور انه اعتقاد حق وعلم نافع ورداءته بحسب
الكيفية وهو اردا انواع الرذايل وهو ان قبل العلاج
فيتحصل المقدمات الهندسية والحسابية حتى
ينال لذة اليقين فانه بعد ذلك اذا تامل فيما عنده
وجده مخالفا للحق فيتركه ويرجع الى مرتبة الجهل
البسيط **واما** علاج الغضب فهو بنفي اسبابه
ومعظمها العجب والكبر والافتخار واللجاج **فالعجب**
وهو عبارة عن ان يتصور الشخص انه مستحق لمرتبة
التي لا يكون مستحقا لها **والتكبر** استعظام
النفس واستحسان فعلها فطريق ازالتهما ان يتصور
انه ممن جرى مجرى البول مرتين وانه ميت غدا وانه

يحتاج الى ابناء جنسه **لمولفه** بکدام عجب وکبرای درویش
بنکر مبداء ونهایت خویش ؛؛ اولت قطره منی بوده
از دم حیض هردم افزوده ؛؛ معبرت راه بول بوده دوبار
بدنت جیفه ایست آخر کار ؛؛ با چنین نجاستی همه دم
بنجاست کشی شدی خرم ؛؛ اولت آن وآخرت این است
ازچه رو سرکشیت آیین است **والافتخار** اشد منهما
لانه مباهات بفضيلة الغير وبالاشياء الفانية الخارجة
عن ذات المباهي ويعرف قلة فايدة الافتخار بالشعر الى
حيث لا يعرف **لمولفه** فخر کردن بمال وجاه ونسب
نیست لایق بنزد اهل ادب ؛؛ گر کنی فخر بعلم مکن
که نکرد دیر وز کار کهن ؛؛ نبرد دزد وحرج هم نشود
گر نکرد د زیاد کم نشود ؛؛ با تو در هر دو نشاه همراه است
صفتی از صفات الله است **واللجاج** يقطع النظام
ويهدم بنيان المحبة وربما يقع في علاج الغضب تغير
الهيئة وشرب الماء البارد والنوم **والخوف** وهو
يحدث عند توقع مكروه او انتظار محذور لا تقدر النفس
على دفعها وهو من جهة الرداءة وعلاجه ازالة سببه
ان امكن والا فالتوطين فان واجب الوقوع دفعه
خارج عن قوة البشر **والجبن** علاجه معرفة قبح ما

يتبعه من الذل واختلال الحال وانتهاك الحرمة وزوال
الهيبة وذكر وجوب الموت والخوض فى المخاوف
والاقدام على المعاطب **والبطالة** وهى من جنس المعرنط
ومقتضاها هلاك النفس اجلا لقصوره عن اكتساب
الكمالات الممكنة له وهلاك البدن عاجلا لاختلال
الامور المهمة الواجبة عليه القيام بها التى يرتبط بها
محافظة الاهل وبقاء النوع والشخص وابطال الحكمة
فى خلقه وهى القيام باله مدخل فى النظام وعلاجه ان
يجالس ارباب الجد ويتامل اثارهم ويستمع حكاياتهم
ومذمت اهل الكسل وسوء عاقبتهم **الحرص** و
هو من جنس الافراط فى الشهوات وطلب اللذات
وعلاجه التفكر فى مشاركة الحيوانات فى قضاء
الشهوات كالاكل والوطى والتفكر فى قلة لذتها
وقصر مدتها وخساسة المطلب **الحزن** منشاه
توقع حصول جميع المطالب وبقائها وهو جهل قريب
من مفهوم الحرص فليتوجه الى العلوم الباقيه و
الاعمال النافعة فى النشاة الآخرة **الحسد** طلب
حصول الخير مع الزوال عن الغير ومنشاه الحرص
والجهل بان استيعاب جميع الخيرات ممتنع واثره

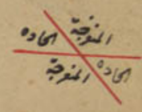
الحزن الدايم حتى ينقضى عمره وعلاجه علاج الحرص والجهل
وشرح ما بين العلماء اذ حظ احد لا يتوقف على حرمان
الغير **الحقد** هو طلب الانتقام وعلاجه ان يتصور
ان بينه وبين هذا المرء اخوة حقيقية فكيف
يرتكب الملام الاخوه **الطمع** ذل ينشا من الحرص
والبطالة **الكذب** هو شر من عدم النطق لافادته
اعتقادا غير حق فيتذكر تبعاته من المذمة وعدم الاعتماد
والاستحقار **القسم الثانى فى المعارف الرياضية**
اما المبادى التصوريه فى الهندسه وهى الحدود فهى
هذه **النقطة** ما يشار اليه بالحس غير منقسم اصلا وهى
نهاية **الخط** الذى هو طول فقط وينقسم فى جهة واحدة
وهو نهاية السطح **السطح** الذى له طول وعرض وينقسم فى
الجهتين وهو نهاية **الجسم** التعليمى المنقسم فى الجهات
الثلاث والخط اما مستقيم او منحنى ومفهوماهما
بديهى وما قيل فى تعريفهما تنبيهات والسطح اما
مستوى وهو الذى يمكن ان يخرج فيه الخطوط المستقيمة
من جميع الجهات اوغيرالمستوى وهو بخلاف
ذلك وحد الشئ طرفه والخطوط المنفصلة متوازنة
ان لم يختلف الابعاد بينها فى جميع الجهات **والزاوية**

السطح

التی یقال لها بالفارسیه کوشه ینقسم الی المسطحة و
المجسمة والاولی هی محل الحدة والانجذاب من السطح
من حیث انه محاط بخطین متصلین علی نقطة هکذا

والثانیة هی الحاصلة من اتصال طرفی
سطحین او اطراف سطح او سطوح والزاویة المسطحة
قایمة ان کانت احدی الزوایا الاربعة المتساویة
الحادثة عن تقاطع ای خطین هکذا وحادة
ان کانت اصغر ومنفرجة ان کانت اعظم هکذا
واعلم ان العلماء اختلفوا فی حقیقة
الزاویة فالاکثرون علی انها مقدار وبعضهم علی انها
کیف وهیئة وقیل انها مقدار وبعضهم علی انها معدل
غیر المقادیر الثلاثة وقال بعضهم الی الانحراف و
الظاهر من کلام اوقلیدس کما ان الزاویة المسطحة
سطح وقیل فی هذا المقام لم یرد ان الزاویة المسطحة
ذلک السطح المذکور بل ما یلی منه تلک النقطة و
لم یرد بالاحاطة الاحاطة التامة والا خرج عن
التعریف الزاویة المستقیمة الخطین اذ یستحیل
احاطة خطین مستقیمین بسطح واحد ثم قیل
وهذا التعریف منظور فیه لان السطح وان کان صغیرا





جدا



جدا لابد من ان یقبل الانقسام فی جهتین والزاویة
المسطحة لا یقبله الا فی جهة اعنی فی الامتداد الواقع
بین ضلعیها بان یخرج عن ملتقاها خط واقع فیما بینهما
ولا یمکن انقسامها بخط خارج من احد الضلعین الی
الآخر باتفاق المهندسین ویشهد به التخیل الصحیح ایضا
والصواب ما اختاره المحققون وهو ان الزاویة
هیئة تعرض لسطح المحاط بالخطین المذکورین من حیث
انه محاط بهما وتلک الهیئة ساریة فی احد امتدادیه
فقط فلا یقبل الانقسام الا فی ذلک الامتداد انتهی
کلامه ولا یخفی ان القول بان الزاویة هیئة مما لا
صورة له کما حقق فی موضعه ویرد علیه مثل ما ورد علی
السطح قال العلامة الخفری روح الله روحه لنا
ان للسطح الذی بین الخطین الملاقیین علی نقطة
امتدادا ان احدهما هو الواقع بین ذینک الخطین
والاخر مقاطع له وهو المبتداء بین نقطة هی ملتقی
الخطین فاذا اعتبر تعین کل من ذینک الامتدادین
بانتهائه بالحدین لم یکن السطح لهذا الاعتبار زاویة
لانه حینئذ ینقسم فی الجهتین فاذا اعتبر تعین امتداده
الواقع بین خطین فقط بانتهائه الیهما ولم یعتبر تعین

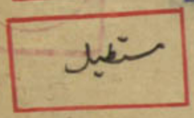
امتداده الآخر المبتداء من نقطة تقاطع الخطين بانهايه
الى حد آخر وكونه غير منتهاه فى الجهة المقابلة لجهة
النقطة بل انما اعتبر الامتداد المطلق المبتدا من تلك
النقطة يكون السطح لهذا زاوية انتهى كلامه اقول
فيه نظر من وجوه اما اولا فلان زوال الانقسام فى احدى
الجهتين عن السطح فى نفس الامر باعتبار عدم اعتبار
ما غير معقول واما ثانيا فلان الامتداد المعتبر ان
كان مجردا عاريا عن الامتداد الاخر فالزاوية
بهذا الاعتبار خط ولم تقل به احد وان لم يكن كذلك
فيلزم انقسامها فى الجهتين واما ثالثا فلانه يلزم
على قوله بل انما اعتبر الامتداد المطلق ان لا يكون
الزاوية امرا موجودا فى الخارج وليس كذلك واما
رابعا فلان اطلاق الزاوية على السطح ان كان بالحقيقة
فلابد ان ينقسم فى الجهتين بالحقيقة وان كان بالمجاز
فهذا مجاز عن البحث واما خامسا فلانه يلزم
ان ينقسم الزاوية باى خط فرض قاطعا لهذا الامتداد
سواء وصل الى الملتقى او لم يصل اليه ثم نقول
الخط عمود على الخط ان قطعه على قوايم **الشكل** هيئة
حاصلة للمقدار من جهة الاحاطة **الدايرة** سطح مستو



يحيط به خط منحنى يمكن ان يفرض فى داخله نقطة هى المركز
بحيث يتساوى جميع الخطوط المستقيمة الخارجة منها
اليه انصاف الاقطار **قطر الدايرة** خط مستقيم
يجوز على مركزها وينصفها **نصف الدايرة** يحيط به
القطر ونصف المحيط هكذا **المثلث** سطح يحيط به
ثلثة خطوط مستقيمة يسمى كل منها ضلعا فمنه المتساوى
الاضلاع وهو الذى اضلاعه الثلاثة متساوية
ومنه متساوى الساقين وهو الذى ضلعان من
اضلاعه متساويان **ومنه المختلف** الاضلاع و
ايضا منه قايم الزاوية وهو الذى له زاوية قايمة
ومنه المنفرج الزاوية وهو الذى له زاوية منفرجة
ومنه الحاد الزوايا وهو الذى يكون زواياه الثلث
كلها حادة واما اجتماع الحادة مع القايمتين او مع
المنفرجتين او اجتماع القايمة والمنفرجة فى المثلث
الواحد فغير معقول بشهادة البرهان الهندسى
والمربع سطح يحيط به اربعة خطوط متساوية محدثة
لاربع قوايم فان لم تكن الخطوط متساوية او الزوايا قايمة
لا يسمى مربعا اصطلاحا بل ذا اربعة اضلاع فمنه
المستطيل وهو القايم الزوايا المختلف الاضلاع











المتممان









ومنه المعين وهو المتساوي الاضلاع المختلف الزوايا ومنه الشبيه بالمعين وهو الذي كل ضلعين منه متقابلان وكل زاويتين كذلك متساويتان وليس بمتساوي الاضلاع ولا قايم الزوايا وما عداها تسمى منحرفا القوس قطعة من المحيط الدايرة قطعة الدايره شكل يحيط به خطان يخرجان من المركز وقوس ما يحوز انها من المحيط زاوية القطعة هي الحادثة بين القوس والوتر الدواير المتساوية هي التي اقطارها متساوية الخط المماس للدايرة هو الذي يلقاها ولا يقطعها وان اخرج في جهتيه الدواير المماسة هي التي تتلاقى ولا تتقاطع الخطان المحيطان بسطح هما المستقيمان المحيطان باحدى زوايا سطح متوازي الاضلاع قايم الزوايا المتممان هما كل سطحين متوازيين الاضلاع يقعان في سطح مثلها عن جنبتي قطره متلاقيين على نقطة من القطر ومشاركين لذلك السطح بزاويتين اذا احاط شكل بشكل بحيث يماس محيط المحيط محيط شكل فيه او جميع زواياه ينسب المحاط الى المحيط بانه فيه والمحيط الى المحاط بانه عليه الخط القوي على خط آخر ما يكون مربع هذا مساويا لمربع

ذلك

ذلك المخروط المستدير جسم يحيط به دايرة وسطح يرتسم من دوران خط مستقيم واصل بين نقطة ثابتة في غير سطح تلك الدايرة ومحيطها عليها عايدا الى وضعه وتلك الدايرة قاعدته والنقطة راسه والمخروط قد يكون مضلعا ويحيط به مثلثات وقاعدة ذو اضلاع عدتها عدة المثلثات وذا ادير ذو اربعة اضلاع قايم الزوايا على احد اضلاعه الى ان يعود الى وضعه توهم اسطوانة مستديرة وقد يكون مضلعه ويحيط به مربعات او مستطيلات وقاعدتان لكل منهما اضلاع عدتها عدة المربعات والمستطيلات المنشور جسم يحيط به ثلثة متوازية الاضلاع ومثلثان المكعب جسم يحيط به ست قواعد مربعات متساوية ويقال له المجسم الارضي المجسم الناري مخروط له اربع قواعد مثلثات متساوية الاضلاع المجسم المائي مجسم له عشرون قواعد مثلثات متساوية المجسم الهوائي مجسم له ثمان قواعد مثلثات متساوية الاضلاع المجسم السمائي مجسم له اثنا عشر قواعد مخمسات متساوية الاضلاع والزوايا واما المبادي التصديقية فهي الهندسة فمنها الاصول

سطوح م

هي
الموضوعة وهي القضايا النظرية التي تركب منها ترا
المسائل وهي هذه لنا ان نعين نقطة على اي خط وسطح
كان وان نصل بين كل نقطتين بخط وان نخرج خطا
محدودا على وضعه فعلى الاستقامة ان كان
مستقيما وان نرسم على كل نقطة وبكل بعد دائرة
وليعلم ان الخطين المستقيمين لا يحيطان بسطح
احاطة تامة وكل خطين مستقيمين وقع عليهما
خط مستقيم وكانت الزاويتان الداخلتان في
جهة اقل من قائمتين فانهما من تلك الجهة يلتقيان
ان اخرجا الى غير النهاية **العلوم المتعارفة** في
الهندسيات وهي القضايا البديهية التي يبتني
عليها المسائل الاشياء المساوية لشيء بعينه متساوية
واذا زيد على المتساوية او نقص منها متساوية
صارت متساوية واذا زيد على غير المتساوية
او نقص منها متساوية صارت غير متساوية الاشياء
المطابقة من غير تفاضل متساوية الكل اعظم من
جزئه ثم نقول ـــ العدد ما يقال لكل ما يقع
في مراتب العدد فيقع اسم العدد على الواحد ايضا
فالعدد الاقل ان كان يعد الاكثر ويفنيه فهو جزء

له والمعدود اضعافه والعدد الزوج هو الذي ينقسم
بمتساويين كالاربعة والعدد الفرد هو الذي لا ينقسم
بهما كالثلاثة وزوج الزوج هو الذي كل عدد يعده
زوج كالاربعة مثلا يعدها اثنان مرتين وزوج الفرد
هو الذي يعده فرد بعدد زوج وفرد الفرد هو
الذي يعده فرد ويعده بعدد فرد كتسعة يعدها
الثلاث ثلاث مرات العدد الاول ـــ هو الذي لا
يعده غير الواحد والعدد المركب هو الذي عدد آخر
الاعداد المشتركة هي الاعداد المختلفة التي يعدها
جميعا عدد غير الواحد كاربعة وستة فان الاثنين
يعد كلا منها الاعداد المتباينة هي التي لا يعدها
جميعا غير الواحد كخمسة وستة فانه لا يوجد عدد
غير الواحد يعد هذه الثلاثة ضرب العدد في عدد
تكرير احدهما بعدة آحاد الآخر مثلا ضرب خمسة
في عشرة حصل خمسون والعدد المربع هو المجتمع
من ضرب عدد في نفسه العدد المكعب هو
المجتمع من ضرب عدد في مربعه العدد المسطح
هو المجتمع من ضرب عدد في عدد سواء تماثلا او
اختلفا العدد المجسم هو المجتمع من ضرب عدد في

ويعده بعدد زوج صح

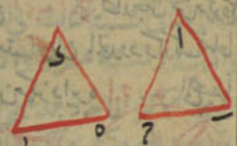
عدد مسطح الاعداد المتناسبة هى التى يكون نسبة الاول
منها الى الثانى كنسبة الثالث الى الرابع مثل الاثنين والاربعه
والثمانية وستة عشر واذا نسب العدد الاقل الى
العدد الاكثر الماخوذ جمله يسمى الاقل كسرا والاكثر مخرج
اقل عدد يصح منه كسر والكسور التسعة هى النصف و
مخرجه اثنان والثلث ومخرجه ثلاثه والربع ومخرجه
اربعة والخمس وهو كسر الخمسة والسدس وهو كسر الستة
والسبع ومخرجه سبعة والثمن ومخرجه ثمانية و
والتسع ومخرجه تسعة والعشر ومخرجه عشرة و
العدد التام وهو المساوى لجميع اجزائه كستة فان
اجزائها واحد واثنان وثلاثه والعدد الناقص
هو ما يكون اجزاؤه اقل كثمانية والعدد الزايد وهو
ما يكون اجزايه اكثر كاثنى عشر فان اجزائه اثنان و
ثلاثه واربعة وستة الشكل الاول من كتاب
اوقليدس المدعى نريد ان نعلم كيف نرسم مثلثا
متساوى الاضلاع على خط محدود اى متناه فى الوضع
مثل ا ب فلنرسم على ا ببعد ا ب دايره ب
ج د بالاصول الموضوعة ثم نرسم على ب ا
دايره ا ج ه ونصل ا ج ب ج بالاصول الموضوعة

فمثلث

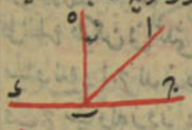
فمثلث ا ج ب المرسوم على ا ب متساوى الاضلاع
برهانه ان ضلع ا ب ا ج الخارجين من مركز دايره
ب ج د الى محيطها متساويان بالحدود وكذلك ضلعا
ب ا ب ج الخارجين من مركز دايره ا ج ه الى محيطها


فكل واحد من ضلعى ا ج ب ج
مساو لخط ا ب والاشياء
المساوية لشى واحد متساوية كما
مر فى العلوم المتعارفة فضلعا ا ج ب ج
ايضا متساويان فمثلث ا ب ج
متساوى الاضلاع وذلك ما اردناه الشكل الرابع
من كتاب المذكور المطلوب اذا ساوى ضلعان
وزاوية بينهما من مثلث ضلعين وزاوية بينهما من مثلث
كل لنظيره تساوى الضلعان والزوايا الباقية والمثلثان
كل لنظيره فليكن فى مثلثى ا ب ج د ه ز ا ب
مساو لده و ا ج لدز وزاوية الزاوية د اولا
فب ج مساوله ز وزاوية ب لزاوية ه وزاوية
ج لزاوية ز والمثلث للمثلث برهانه انا اذا
توهمنا تطبيق نقطة ب على نقطة ه و ا على د
انطبقت نقطة ا على د لتساوى الخطين وزاوية ا

على زاوية د لتساويهما و ا ج على د ز لاستقامتهما و
ب ج على ه ز لتساوى ا ج



د ز فانطبق ضرورة
ب ج على ه ز لاستقامته
والا فاحاطا بسطح و
هو مح بالاصول الموضوعة
فتساوت ساير الزوايا و المثلثان لانطباقهما على
نظايرها فاذن الحكم ثابت **الشكل الثالث عشر**
منه كل خط نقوم على خط كاب على ج د
فالزاويتان اللتان عن جنبتيه اما قايمتان ان كان
اب عمودا واما مساويتان لقايمتين اذا لم يكن عمودا
لانا اذا اقمنا عمود ب ه بالفرض وكان زاويتا
ج ب ا ب ه مثل قايمة وزاوية ه ب د قايمة



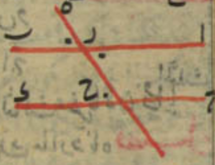
فثلث زوايا مثل قايمتين
و ا ب د اثنان منها فهي
مع ا ب ج مساوية لقايمتين
وذلك ما اردناه **الشكل الخامس عشر**
منه كل خطين متقاطعين كخطي
ا ب ج د على ه فكل زاوية مثل مقابلتها والاربع

معادلة

معادلة لاربع قوايم لان زاويتي ا ه د د ه ب معادلتان
لقايمتين بالثالث عشر وكذلك زاويتا د ه ا ا ه ج فيسقط

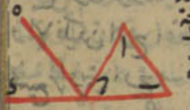


ا ه د المشترك فتبقى د ه ب
ا ه ج متساويتين وكذلك البرهان
في سايرها و الاربع كذلك مثل
اربع قوايم وذلك ما اردناه **الشكل الرابع و** التاسع
العشرون منه اذا وقع خط على خطين
متوازيين فالمتبادلتان من الزوايا الحادثة متساويتان
وكذلك الخارجة ومقابلتها الداخلة و الداخلتان في
جهة معادلتان لقايمتين فليقع على خطي ا ب ج د خط
ه ز ح نقول فزاوية ا ز ح و د ح ز المتبادلتان متساويتان
والا فليكن ا ز ح اعظم ونجعل زاوية ب ز ح مشتركة
فجميع زاويتي ا ز ح ب ز ح المعادلتين لقايمتين



بالثالث عشر اعظم من جميع
زاويتي د ح ز ب ز ح
فا ب ج د لوقوع ه ز ح
عليها وكون داخلتي
ب ز ح د ح ز اصغر من قايمتين يتلاقيان في جهة
ب د بالاصول الموضوعة وهما متوازيان هف وايضا

فزاوية ه ر ب الخارجة يساوى زاوية ا ر ح المقابلة
لها بالخامس عشر وايضا فزاوية ب ر ح د ر ح د الداخلتان
معادلتان لقايمتين لان زاويتى ب ر ح ا ر ح كذلك
بالثالث عشر وزاويتا د ح ب ا ر ح متساويتان وذلك
ما اردناه **الشكل الثانى والثلثون** كل مثلث فان زوايا
الثلاث مساوية لقايمتين واذا اخرج احد اضلاعه
فزاويته الخارجة مساوية لمقابلتها الداخلتين فليكن
المثلث ا ب ج والضلع المخرج ب ج الى د ولنخرج
من ج ج ه موازيا لب ا بالفرض فزاوية ا ج ه
مساوية لزاوية ا وزاوية ه ج د مساوية لزاوية
ب لكونها خارجة وداخلة
فاذن جميع زاوية ا ج د الخارجة
من المثلث مساوية لزاوية



ا وزاوية ب الداخلتين و
زاوية ا ج د مع زاوية ا ج
ب مساوية لقايمتين بالثالث عشر فاذن زوايا المثلث
الداخلة كذلك وذلك ما اردناه **فصل**
فى اجزاء العلوم قد قرروا ان اجزاء العلوم ثلثة
الموضوع والمبادى والمسايل وموضوع كل علم

مابحث

ما يبحث فيه عن اعراضه الذاتية وهى التى تلحق الشئ
لذاته او لامر يساويه وذلك مثل المقادير التى هى
الخط والسطح والجسم التعليمى فى الهندسه والجسم الطبيعى
فى العلم الطبيعى وبدن الانسان للطب واختلاف
الموضوعات سبب فى اختلاف العلوم وتمايزها
وهو قد يكون بالحقيقة وقد يكون بعوارض والموضوع
قد يكون واحدا كالعدد للحساب والجسم الطبيعى والكرة
المتحركة لعلمها وقد يكون اشياء كثيرة وهى انما يكون
موضوعا لعلم واحد اذا تناسبت وما به المناسبة
هو الاشتراك اما فى ذاتى كالخط والسطح والجسم التعليمى
المتشاركة فى المقدار اذا جعلت موضوعات الهندسة
واما عرضى كبدن الانسان واجزايه واحواله و
الادوية والاغذية اذا جعلت موضوعات الطب
لاشتراكها فى كونها منسوبة الى الصحة التى هى الغاية
فى ذلك العلم وقد يكون موضوع علم اعم من موضوع
علم آخر تحقيقا بان يكون الاعم جنسا كالمقدار الذى
هو موضوع الهندسة فانه جنس للجسم التعليمى الذى
هو موضوع المجسمات والذى موضوعه خاص النسبة

الى العلم الاول جزء منه او تقديرا بان يكون العموم
بامر عرضى والاقسام ثلثة **الاول** ان يكون الموضوع
فى العلمين واحدا لكنه وضع مطلقا فى العام ومقيدا
بعارض فى الخاص كالاكر مطلقا لعلمها والاكر المتحركة
لعلمها **الثانى** ان يكون الموضوع شيئين لكن
موضوع العام عرضيا لموضوع الخاص عرضى كالوجود
الذى هو موضوع الالهيات والمقدار الذى هو موضوع
الهندسة **الثالث** ان يكون موضوع العام جنسا
لموضوع الخاص وقيد موضوع الخاص بقيد عارض يجتمع
فيه العمومان الحقيقى والتقديرى كالمقدار الذى هو
موضوع الهندسة وهو جنس للخطوط المفروضة فى
سطح المخروط وهذا النوع اذا اخذ مقيدا بعارض
كان موضوعا لعلم المناظر فان موضوعه هو الخطوط
المفروضة فى سطح مخروط النور المتصل بالبصر فبقيد
النور المتصل بالبصر صارت موضوعه وقد لا يكون بين
الموضوعات عموم وهو على اقسام **الاول** ان
يكون الموضوع فى العلمين شيئا واحدا لكن وضع فى
احد العلمين مع قيد وفى الآخر مع قيد مغاير للاول
كاجرام العالم اذا اخذت من حيث الشكل والوضع

والحركة

والحركة المستديرة وغيرها كانت موضوعا للهيئة ومن حيث
الطبيعة موضوعا للسماء والعالم من الطبيعى وفى مثل هذا
قد يتفق اتحاد بعض المسائل ومحمولها فى العلمين واحد
لكن البرهان مختلف كما يستدل فى هذين العلمين على ان
الارض مستديرة فان استدل باللمى كان طبيعيا و
ان استدل بالانى كان رياضيا **الثانى** ان يكون
موضوع العلمين شيئين لكن بينهما اشتراك فى البعض
كالطب والاخلاق فان موضوعهما يشتركان فى
البحث عن قوى الانسانية لكن من وجهين مختلفين
الثالث ان لا يكون بينهما تشارك لكنهما يندرجان
تحت ثالث فيكون العلمان متساويين فى المرتبة كالهندسة
والحساب المندرج موضوعاهما تحت الكم **الرابع** ان
لا يكون كذلك لكن اخذ الموضوع فى احدهما مقيدا
بالاعراض الذاتية المختصة بالآخر كالموسيقى والحساب
فان موضوع الموسيقى هو النغم من حيث عروض التأليف
فالبحث عن النغم مطلقا يكون فى العلم الطبيعى لكن يبحث
عنه فى الموسيقى من حيث عروض النسب العددية
المقتضية للتأليف وتلك النسب اذا اخذت مجردة
كان البحث عنها فى الحساب ومثل هذا القسم يكون العلم

الباحث عن الموضوع المفروض داخلا تحت الآخر فيكون
الموسيقى داخلا تحت الحساب دون الطبيعي الخامس
ان لا يكون كذلك فيكون العلمان متباينان مطلقا كالطبيعي
والحساب هذا واعترض على قولهم التميز بين المسائل
المشتركة بالبرهان بان هذا مناف لقولهم العلوم انما
يتمايز بتمايز الموضوعات واجاب عنه المحقق القوشجي
بانه يمكن ان يقال ان الاختصاص بالبرهان اللمي في
الطبيعي والاني في الرياضي قيد للموضوع الا انه حينئذ
يتجه ان تلك الحيثية لا مدخل لها في عروض المحمول
لموضوع المسئلة انتهى كلامه وقال العلامة الدواني
الاظهر ان يقال في الجواب ان لوحظت خصوصية
الموضوع في البرهان على استدارة البسائط فالمسئلة
من الطبيعي والبرهان لمي والا فالمسئلة من الرياضي
والبرهان اني فالموضوع في الطبيعي غير الموضوع في
الرياضي وقال الاستاد قدس سره فيه بحث منها
انه يلزم على ما قرره ان لا يكون المسئلة مشتركة ضرورة
ان اختلاف المسئلة باختلاف الموضوع والكلام
في المسئلة المشتركة ومنها انه ان اراد بقوله
والبرهان لمي ان اللمية لزمت من ملاحظة الخصوصية

فذلك اللزوم غير بين ولا مبين وان اراد بعد تلك
الملاحظة وصيرورة المسئلة من الطبيعي استدل
عليها بالبرهان اللمي فذلك لا ينفعه ولا يفيده اذ ا
لكلام في ان لمية البرهان يوجب كون المسئلة من
الطبيعي وهو في صدد بيان ذلك وذلك علاوة
من هذا على ان في استلزام الملاحظة بالخصوصية
لصيرورة المسئلة طبيعيا مناقشة انتهى كلامهم
اقول ليس لاصل الايراد ورود اصلا
لان مراد القوم من قولهم تمايز العلوم انما هو بتمايز
الموضوعات ان تمايز العلوم الملحوظة اجمالا انما
يكون بالموضوعات الكلية كالعدد للحساب والجسم
الطبيعي للطبيعي وذلك لا ينافي حصول الامتياز
بين المسائل المفصلة بشيء آخر مثل الدليل او
الموضوعات والمحمولات معا نقل عن الحكيم اللوكري
ان التحقيق ان العلم عبارة عن المسائل المتعددة
فتلك اذا لوحظت مفصلة فموضوعه موضوع
تلك المسائل وح يتميز العلوم بالموضوعات و
المحمولات باسرها او بالدلائل لا بالموضوعات فقط
كما هو المشهود واذا لوحظت مجملة فموضوعه اما

امر واحد كالعدد للحساب او امور متعددة متشاركة
فی امر ذاتی او عرضی ویتمایز العلوم بحسب موضوعاتها
کما هو المشهود هذا **ثم نقول** فی معرهم
ان اجزاء العلوم ثلاثة نظر مشهور و عندی ان یقوم
العلم بجزئین مبادی و مسایل و اما تصور الموضوع
الکلی و التصدیق بموضوعیته فداخل فی المبادی
و کذلک حدود موضوعات المسایل و محمولاتها ثم
لا بد ان یعلم ان العلوم تترتب فی الخصوص و العموم
بحسب ترتب الموضوعات و لما کان ترتبها واجب
الانتهاء الی اعم لا اعم منه کانت العلوم کذلک و اعم
الموضوعات هو الوجود اذ لا شی اعم منه فالعلم
الباحث عنه هو اعم العلوم و یرتقی العلوم کلها
الیه و تبیین مبادیها فیه و هو العلم الکلی و العلوم
الاخر علوم جزئیة **و اما المبادی** فهو ما یبتنی
العلوم العلم ذو المبادی علیها و هی اما حدود
او قضایا و الحدود اما لموضوع العلم کقولنا فی
الطبیعی الجسم الطبیعی جوهر قابل للابعاد و اما لجزئه
کقولنا الهیولی جوهر قابل و اما لجزئی تحته کقولنا
الجسم البسیط هو الذی له طبیعة واحدة و اما لعرض

ذاتی کقولنا الحرکة خروج من القوة الی الفعل علی سبیل التدریج
و اما القضایا فهی التی یبرهن بها علی المسایل فمنها ما هو بین
کالاولیات و یسمی العلوم المتعارفة و منها ما لیس کذلک لکن
یجب تسلیمه و من شانها البیان فی علم آخر فهی مبادی لهذا
و مسایل فیما یبین فیه فان سلمت مع المسامحة و حسن الظن
فهی الاصول الموضوعة و الا فهی المصادرات و اما التصدیق
بوجود الموضوع و تحریره فلما لم یمکن اثباته فی العلم لتوقف
العلم علیه فهو من هذا القسم ایضا **ثم الاولی** ان تصدر
العلم بالمبادی کما فی الهندسة لکن قد یخلط بالمسایل
کما فی غیره **مثال القضایا** التی هی الاصول الموضوعة
فی المنطق التصدیق بوجوب مقارنة العلة و المعلول
فی الوجود و تقدم العلة علی المعلول بالذات و مسایل
قاطیغوریاس و غیرها و مثال العلوم المتعارفة فیه الحکم
علی الشیء بالایجاب غیر الحکم علیه بالسلب و الحکم علی
الشیء یتناول الحکم علی جزئیاته و غیر ذلک و العلوم
المتعارفة اذا کانت عامة کانت استعمالها فی
العلوم الجزئیة غیر متخصصة فیها لکن یستعمل فی
الهندسة الشیء اما ان یکون ثابتا او منفیا و بالخصوص
التخصیص اولی کما یقال المقدار اما مشارک او

مباين لخصصنا كلى الطرفين فان المقدار هو اخص من
الشي والمباين اخص من المثلث والمنفى ثم ليعلم
انه قد يفرق بين المبادى المطلقة وبين مطلق المبادى
فالثانى اعم من ان يكون من مسايل هذا الفن اولا
والاول لابد ان يكون من مسايله **واما المسايل**
فهى مايطلب البرهان عليها فى العلم ان لم يكن بينة
ومحمولاتها عوارض ذاتية للموضوع اولانواعه او
لاعراضه لموضوع المسئلة قد يكون نفس موضوع
العلم كقولنا الجسم منقسم الى مالايتناهى وقد يكون
نوعه مثل الهواء طالب للعلو وقد يكون عرضا ذاتيا
لنوع الموضوع مثل حركة الفلك الاعظم علة الزمان
والمسايل حقيقة كل علم واسم العلم موضوع لتلك
لاحالة ملاحظتها بذواتها بل حالة ملاحظتها بوجه
اجمالى فالعنوان الذى لوحظ العلم اى المسايل به
ووضع اللفظ بازايه هو الحد الاسمى وعدده من
اقسام المقدمة كعاية العلم والتصديق بموضوعية
الموضوع **لمعة** المتقدمون كانوا يذكرون
فى اوايل كتبهم روسا ثمانيه **اولها** الغرض من
العلم ليلا يكون النظر فيه عبثا **وثانيها** المنفعة

وهى ما

وهى مايميل اليه الطبايع السليمة جميعا وانما ذكرت
لتنشيط الطالب وتحمل المشقة فى تحصيله وان كانت
عظيمة والغرض والمنفعة قد يتحد ان ذاتا ويختلفان
اعتبارا **وثالثها** التسمية وهى فى اللغة العلامة
وفى العرف عنوان العلم وانما يذكر اسم الفن و علامته
ليكون عند الطالب اجمالا ما يفصله الفن **ورابعها**
اسم المولف والمدون وانما ذكر ليسكن قلب المتعلم
فى ابتداء الحال على القاعدة المستمرة من اطمينان
البال فيما ينسب الى اهل الكمال **وخامسها** ان يذكر
انه من اى علم هو ليطلب فيه مايليق به **وسادسها**
القسمة وهى ان يذكر اقسام العلم وانواعه وفنونه و
ابوابه وفصوله ليطلب المتعلم فى كل باب مايليق به
وسابعها الانحاء التعليمية اى طرق التعليم
وذكرها فى مفتتح المقال ليستبين ان العلم المطلوب
اما مشتمل على جميعها اوبعضها وهى اربعة **الاولى**
التقسيم اعنى التكثير من فوق والاعم الى اسفل و
الاخص كتقسيم الجنس الى الانواع المنقسمة الى
الاصناف المنقسمة الى الاشخاص **والثانى** التحليل
وهو عكس التقسيم اى التكثير من اسفل الى فوق

كتحصيل الجنس وتفصيله الى الاجناس والفصول
ثم البعيدة فبالحقيقة التقسيم قسمة الكلى الى الجزئيات
والتحليل قسمة الكل الى الاجزاء **والثالث** التحديد
والرابع البرهان **وثامنها** ان يذكر انه من اى درجة
هو وفى اى مرتبة لتقدم العلم المطلوب على ما يجب
تقديمه ويوخر عما يجب تاخيره عنه لينتظم ترتب التعلم
والتعليم **واما** المتاخرون فقد حكموا بان
لكل علم مقدمة هى ما يتوقف عليه الشروع فى ذلك
العلم وهى منحصرة فى مهية العلم وبيان الحاجة وموضوعه
وارادوا بالمهية الرسم وبالموضوع التصديق
بموضوعيته ثم بينوا وجه توقف الشروع فى العلم على
كل منها بامور فيها تكلفات ومنهم من قرر للمقدمة معنيين
احدهما ما ذكر وسماه بمقدمة العلم وثانيهما طائفة من
الكلام قدمت امام المقصود لارتباط له بها وانتفاع
بها فيه سواء توقف عليها ام لا **واعترض** عليه
سيد المحققين قدس سره بان هذا اصطلاح جديد
لا نقل عليه فى كلامهم ولا هو مفهوم من اطلاقاتهم
واجيب بان صاحب الكشاف ذكر فى الفائق
ان المقدمة هى الجماعة التى تتقدم الجيش من قدم بمعنى

لعلم

تقدم وقد استعيرت لاول كل شىء فقيل مقدمة الكتاب و
مقدمة الكلام وفيه نظر لانا لو سلمنا اطلاق مقدمة
الكتاب على الالفاظ المقدمة لكن لم يثبت تفسيرها
بالفاظ مخصوصة بمعنى ان لها انتفاعا فى المقاصد وللمقاصد
ارتباطا بها **فصل** فى مصطلحات علم القوافى
القافية عند الاخفش كلمة تامة من آخر البيت بدليل
انك اذا قلت للشاعر اجمع قوافى شعرك فيقول مثلا
الجواد والسواد والعماد ومنهم من يقول هى حرف
الروى وهو حرف يبنى عليه القصيدة وغيرها حيث يقال
قصيدة لاميه وميمية وقال ابن كيسان كل ما يجب
اعادته فى آخر البيت **والتعريف** المرضى انها عبارة
عن مجموع ما يتكرر فى اواخر المصاريع والابيات او
فيما هو بمنزلة الآخر بشرط ان يكون من الحروف والحركات
التى سنذكرها **الرديف** عبارة عن كلمة او اكثر تتكرر
بعد القافية الاصلية بمعنى واحد بشرط ان يكون مستقلة
فى التلفظ او ما فى حكمها ويسمى النظم المشتمل على الرديف
مردفا كلفظ است فى القصيدة التى هى من انشاء
المولف ومطلعها هذا **نظم** بزرگ اعظم كه جايش
چرخ زيبا منظر است ﴾﴿ مشعلى بهرام شاه مردان جايگاه است

لمعة حروف القافیة روی وردف وقید
وتاسیس ودخیل ووصل وخروج ومزید ونایره **اما**
الروی فهو الحرف الآخر من الحروف الاصلیة المذکورة
فی تعریف القافیة او فی حکمه مثل المیم فی هذا النظم **نظم**
علیك بها صرفا وان شئت مزجها ؞ فعدلك عن ظلم
الحبیب هو الظلم **الردف** هو احد حروف المد الواقع
قبل الروی بشرط ان لا یتخلل بینهما متحرك والقافیة المشتملة
علی الردف یسمی مردفا بسکون الراء فان لم یتخلل بین الروی
والردف حرف ساکن سمیت القافیة مردفا بردف مفرد
کما فی هذا البیت المنسوب الی المولف **نظم**
از خرمن عالم بجوی چون نشدم شاد ؞ برمن بجوی
کرهمه عالم ببرد باد • وان یتخلل بینهما حرف ساکن یقال
لهذا الحرف الردف الزاید ولحروف المد الردف
الاصلی وللقافیة المردفة بالردف المرکب کما فی هذا البیت
بست کشتم کزپی تعظیم من آن سرو خاست ؞ بر زمین
کی سایه ماند چون شود خورشید راست ؞ وحروف
الردف الزاید هی الخاء والسین والشین والفاء
والنون والراء مثل سوخت وساخت وریخت و
کارد ومورد وکاست وپوست ودیست وداشت

القلم آب دکان

وکوشت

وکوشت ویافت وکوفت وفریفت ونحوها ثم **الردف**
الواوی والیائی قسمان معروف ومجهول فالمعروف
ان یشبع ضمة ما قبل الواو وکسرة ما قبل الیاء فی التلفظ
والمجهول بخلافه وقد قرروا ان الاولی والاجود ان
لا یشتمل الشعر الواحد علیهما مثال المعروف
والمجهول **نظم** خاقانی اکسان که طریق توبیروند
راغند وزاغ را روش کبك آرزوست ؞
چون طفل کاه روی ترا روی زرد کند ؞ تاریخ
راخرد که ترا روکند زپوست ؞ کیرم که مار چوبه
کند تن بشکل مار ؞ کو زهر بهر دشمن وکو مهره بهر
دوست **القید** حرف ساکن غیر الردف
یدخل قبل الروی کالنون فی هذا البیت **نظم**
چو زهره وقت صبوح از افق بسازد چنك ؞ زمانه
تیز کند نالهء مرا آهنك **وحروف** القید فی الفارسی
الباء والخاء والراء والزاء والسین والشین و
العین والفاء والنون والهاء مثل ابر وصبر وسخت
وبخت وفرد ودرد وبزم ورزم ودست ومست
ودشت وکشت ونغز ومغز وسفت وکفت وبند
وپند وچهر ومهر وان بنیت القافیة علی الالفاظ

العربية فلابد ان يرعى القيد في جميع الحروف مثل الوعد و
الرعد والبكر والفكر والبحر والنحر بل نقول يجب تكرار حروف
القيد في القوافي سواء بنيت القافية على الالفاظ العربية
اولا الا عند الضرورة وحينئذ ينبغي ان يراعي قرب المخرج
كما قيل **نظم** چه مصر وچه شام وچه بر وچه بحر
همه روستا بند وشیراز شهر :. وكما قيل **نظم** بنام
خداوند تنزيل ووحی :. خداوند امر و خداوند نهی
التاسيس هو الالف التي يقع بينها وبين الروي
حرف متحرك والقافية المؤسسة هي التي يرعى فيها
هذه الالف في جميع الابيات كما فعله الشاعر في القصيدة
التي هذا مطلعها **نظم** تیغ علی که تشنه بخون منافقست
دارد دو دم چو صبح ولی هر دو صادق است :.
لازم عند العرب ومستحسن في العجم **الدخيل** حرف
متحرك يتخلل بين التاسيس والروي كالقاف والدال
في النظم السابق **والوصل** هو الحرف الملحق بالروي
كالميم في هذا النظم الذي هو من انشاء المولف **نظم**
اگر شود بمثل آب خضر دمسازم :. بجان هنوز هوا
خواه خاک شیرازم **الخروج** هو الحرف الموصول
بالوصل مثل الميم في هذا النظم **نظم** هرچند تو شاه و ما گدائیم

دامن

دامن مغشان که مبتلاییم **المزيد** هو الحرف الملحق بالخروج
كالشين في هذا النظم **نظم** علی عینه عین الله چشمان
سیاهستش :. چه مژگان سنان آسا چه مرد افکن
نگاهستش **النائرة** ما يزاد على المزيد سواء كان
حرفا واحدا او ازيد كالميم والشين في هذا البيت **نظم**
آن مه که بچشم مهر دیدستیمش :. وز جمله نکوان
گزیدستیمش **لمعة** حركات القافية ستة
اقسام الرس والاشباع والحذو والتوجيه والمجرى
والنفاذ **اما الرس** فيطلق على حركة ما قبل التاسيس
وانما يكون فتحة **الاشباع** هو حركة الدخيل وهي الفتحة
والضمة والكسرة والثالث اكثر واشهر ومثاله مامر و
اما الفتحة فكما قيل **نظم** بگذشت ماه روزه بخیر مبارکی
ساقی بیار باده گلرنگ ر اوکی :. و **اما الضمة** فكما في
هذا البيت **نظم** ای کشته را غمزه شوخت تغافل
زلف تو گرفته است ز سر رسم تطاول **الحذو** حركة
ما قبل الردف والقيد مثل فتحة كار و بار و تخت و بخت
ويجوز اختلاف الحذو حيث يكون القافية مستملة على
حرف القيد الموصول كما فعله خلاق المعاني كمال الدين
محمد الاصفهاني في هذا الرباعي **نظم** گر شود دلم بکف

آهسته شود ازدود دم راه نفس بسته شود
درد یده ازان آب همی کردانم تاهرچه نه نقش بشت
ازان شسته شود **التوجیه** حرکه ما قبل الروی
الساکن ولا یجوز اختلافه الا اذا تحرک الروی
بسبب حرف الوصل کما فعله الفاضل البهی البری
الحکیم الانوری فی القصیده التی مطلعها هذا **نظم**
ای مسلمانان فغان از جور چرخ چنبری و ز
نفاق تیر و قصد ماه و سیر مشتری فانها اورد
فیها قافیه سامری و عنصری هکذا قیل وفیه نظر ویمکن
توجیهه بوجه **المجری** یقال علی حرکه الروی ولا
یجوز الاختلاف فیه مثاله کسرة الیاء فی هذا **البیت**
من ای زاهد ازان و ردم طریق می پرستی را
که سوزد آتش مستی خس وخاشاک هستی را
النفاد حرکه حرف الوصل الموصول بالخروج
کحرکة الیاء فی هذا البیت **نظم** تا چند بسنک لاخ غم
الکنیم وز سنک ستم شیشه دل بشکنیم و
العجم ما التزموا تحرک حرف الوصل کما فی هذا **النظم**
ما عاشق روی نیکوانیم دیوانه شکل مه جوانیم
وقد یسمی حرکه الخروج والمزید ایضا نفادا مثل

حرکه المیم والشین فی هذا الشعر **نظم** تاکی بجون
دیده ودل پریشان از دره برون روند و
یره آورپشان **لمعة** فی عیوب القافیة
منها الاقواء وهو اختلاف الحذو والتوجیه
مثل دَوْد ودُور وجَسْت وجُست وپَرّ و پُر
مثاله **نظم** هر وزیر و مفتی و شاعر که او طوسی بود
چون نظام الملک وغزالی وفردوسی بود و
کما فی هذا النظم **نظم** از غصه هجران تو دل پر دادم
پیوسته ازان دیده بخون تر دادم **الاکفاء**
تبدیل حرف الروی بما یقرب به فی المخرج مثل الاحتیاط
والاعتماد کما قیل **نظم** رو بجا آر امرهای کار
احتیاط زانکه جز بر تو ند ارم اعتماد **ومنه**
الجمع بین الحروف المخصوصة بالعجمی وبین الحروف العربیة
مثل الجمع بین رک وسک وشک وحک وکذا بین
حب وطب والشعراء یحترزون عن امثال ذلک
السناد هو اختلاف الردف کالجمع بین پیمان
زهین وزند کانی وکزینی کما قال **نظم**
کنی با ما ناخوش با بر زندکانی اکر از ما دمی دوری
کزینی والعرب جوده بین الواو والیاء کالعود

والعيد **الايطاء** اعادة القافية وهي قسمان الجلي و
الخفي **اما الجلي** فهو كل ما يتكرر في آخر الابيات بالمعنى
الواحد مثل نيكوتر وزيباتر وخوشتر وستمگر ومن هذا
القبيل نون المصدر مثل كفتن وشنودن وحروف الجمع مثل
الالف والنون في ياران ودوستان والالف والتاء
في صفات وكاينات والالف والهاء في دلها وغنچها
والالف والنون في الصفات مثل خندان وگريان وياء
التنكير مثل دستى ومردى والدال الدال على الاستقبال
مثل دهد وبرد ونون التخصيص مثل زرين وسيمين و
لابد ان يحترز عن جميع ذلك الا عند الضرورة فانه يجوز
ان يذكر مرتين او ثلاث مرات في قصيدة **مثاله**
دل شيشه وچشمان تو هر گوشه بريزندش ❊ مستند مبادا
كه بناگه شكنندش **الايطاء الخفي** مثل آب وگلاب
وقد جوزه كما قيل **نظم** اى گل رخسار تو برده ز رخ
گل آب ❊ صحبت گل را رها كرده بيوئيت گلاب
القافية قسمان معمول وغير معمول اما غير المعمول فهو ما يصلح
لان تقع قافية من دون تصرف فيه والمعمول ما لا يصلح لذلك
بغير التصرف وذلك اما بالتركيب او بالتجزية
مثال الاول **نظم** در آينه روى تو گويم راست

التخصيص

انوار

انوار تجلى الهى پيداست ❊ مثال الثانى **نظم** خصم شتر دلت
را قربان همى كنند ❊ زان روى سعد ذابح الهجنة
كار داست ❊ من قصيدة مطلعها هذا **نظم**
بر تافتست بخت مرا روزگار دست ❊ زانم نمى رسد
بسر زلف يار دست **لمعة** القافية المترادفة
ما يكون في آخرها بحسب التقطيع ساكنان متواليان مثل
اى از بنفشه ساخته گلبرگ را نقاب ❊ وز شب
طپنچها زده بر روى آفتاب **القافية المتواترة** هي ما
يكون في آخرها ساكن قبلها متحرك مثل **نظم** اى نام و عمل
هر كتابى ❊ آرايش فصل هر خطابى **القافية المتداركة**
ما يكون في آخرها ساكن قبله متحركان مثل **نظم** بنام خداوند جان و
خرد **القافية المتراكمة** ما يكون في آخرها ساكن
قبله ثلاث متحركات مثل **نظم** از عشق تو من در همه عالم
القافية المتكاوسة ما يكون في آخره ساكن قبله اربع
متحركات والمشهور انه لم يوجد في اشعار العجم الا نادرا
مثل **نظم** صنم من زبر من بنروى ❊ ذلك من بنبرى
بنشوى **فصل** في المعمى وهو من فروع علم
البديع **اقول** ان المشهور عند الجمهور انه كلام دال
على اسم من الاسماء بطريق الرمز والايماء ولا يخفى على اهل

النظر ان المذكور لا يصلح ان يكون تعريفا لهذا الفن فالصواب
ان يقال انه علم بقواعد تعرف منها طرق استخراج الاسماء
عن كلام يدل عليه بطريق الرمز والايماء وكيفية ايراد الكلام
المذكور على الوجه المزبور ونقسم بالقسمة الاولى الى
ثلاثة اقسام التحصيلية المختصة بتحصيل المادة
والتكميلية الخاصة بتكميل الصورة والتسهيلية
الغير المخصوصة بشىء منها الشاملة لهما لمعة التسهيلية
اربعة اقسام اولها الانتقاد وهو الاشارة الى تعيين
بعض الحروف المندرجة فى الكلام لان يتصرف فيه بعمل من
الاعمال كنقصا او زيادة او تقليب او تعيين او تحريك
والاشارة مثلا ان يقال مفتح وروى وسر ولب
وتاج وجيب وبالا وما يدل على الاولية ويراد به
الحرف الاول من الكلمة والحد والنهاية وپاى ودامن
وپايان وما يدل على الاخر ويراد به آخر الكلمة ودل
وميان وكمر وما يدل على الوسط ويراد به وسط
الكلمة او اوسطها كما فى اسم اختيار كردى اشفته و
شيدا مه شيدا بانزا ٪ ساختى بى سر وپاى بى سر و
بى پا يا نزا ٪ ساختى بى سر وپاى بى سر بى پايان را فاكس
اذا سقطت السين من ساختى وجعلت يا علم الراس

ورا علم الا لف حصل المطلوب وثانيها التحليل
وهو تقسيم اللفظ بالفاظ متعددة كما فى اسم بابر
تا مه من نافه طره چون مشک ناب ٪ رشته
جان مرا بافته بر پيچ وتاب ٪ فان لفظه پراد ا
جعل پا و ه مثل صورت تاب وهو باب نصر بابر
والمقصود بالتمثيل تحليل لفظ پيچ الى جزئين وكما فى
اسم اسد برقع از طرف رخ كشود نگار ز
گوشه ابروم نمود دوبار ٪ اراد بگوشه ابروم تاره
الف وتاره السين الذى هو طرف السحاب والدال
الذى هو طرف معنى بم بالفارسية والمقصود بالتمثيل
تحليل ابرويم وكما فى اسم ميرم نالهاى زار واشک
بى شمار ٪ دائمى دارم بى رخسار يار ٪ ابد لدا من
دامن ميل الى رايم حصل ميريم فاذا اسقط منه الياء
الدالة بى رخسار يار عليه حصل ميرم فحلل داديم
الى جزئين احدهما ديم والثانى دا وكما فى اسم بداغ
هر ماضد فتنه دارد در كمين آن نازنين ٪ هر كه
آن بت رخ نمود ايمن نباشى از كمين ٪ حلل ايمن الى
جزئين احدهما اى والثانى من والمراد من اى معناه
ومن من لفظه فحصل البادمن اول بت بالانتقاد و

من اذا لم یکن فی کین نی کی واراد به مرادفه وهو داغ
یحصل بداع ومن التحلیل ما یعتبر بحسب التعیین
فانه قد یحصل ترکیب عربی من شعر فارسی ویجعل
ذریعة استخراج الاسم کما فی اسم مرشد کرم کن
که هر کس که دارد کرم ٭ کرم دارد ش در جهان محترم
وقد یحصل ترکیب دهری من تحلیل عربی کما فی اسم
محیی کس از وحشت نمی آید بنزدیک من مجنون
واحبابی لقد یخشون منی حین ما یدنون وثالثها
الترکیب وهو عبارة عن ضم نحو لفظ او اکثر فیکون
تلک اللفظ منفردة بحسب القصد لمعانی مرکبة بحسب
النظم الشعری کما فی اسم بیک کرچه در پیش رقیبان با من
دلخسته یار ٭ هست از بیگانها لیک ان ندارد اعتبار
فان من بیگانا اذا اسقط الف بدلالة نهان لا اعتبار له
بقی بیک فرکب بها لهالی من جهة احدهما الیها الذی
هو جزء من بیگانها والثانی اللام والیاء الذی جزء من
لیک ورابعها التبدیل وهو الاشارة الی تبدیل
بعض ببعض من غیر توسل الی التصحیف وقد یشترط
ان یکون اسقاط الزاید وایراد المراد یستفاد من
لفظ واحد کما فی اسم حسن قلی بیش ما ای نیکو

زبان کن

ترک حدیث عقل کن ٭ با دل ما حرفی از ساقی و از می زن
اراد من دل ما عن طریق الانتقاد ح ومن حرف از
ساقی نقل کن بقرینة الاسم ضم السین المکتوب الیه یحصل
حسن وبحرفی از می نقل کن تبدیل سم می بکلمة نقل فیحصل
حسن قلی لمعه التحصیلیة سبعة اقسام اولها
التخصیص والتنصیص اما الاخیر فهو ذکر الحروف المقصودة
صریحا والتخصیص بعینها بوجه من الوجوه ثم العمل الذی
قد یکون بوسیلة التحلیل کما فی اسم علا دوش از
آتش دلم هر دم ٭ علی شد بدید از نی هم ٭ اراد علی من
علی شد بوسیله التحلیل تارة وهو المقصود بالتمثیل
واراد من علی شد بطریق التشبیه الالف من فارجی
فصار علا وقد یحصل منه تمام الاسم دفعة کما فی اسم
عماد درد تکلم ان زبانها ای فقیه با مجو ٭ کر برادری
منع ماداری زهی نام نکو ٭ حلال منع الی من ورع و
ثانیا داری الی دَ وآدی فباعتبار هذین التحلیلین
یحصل کر برای من عماداری فالاسم یحصل مرتبا
من غیر حاجة الی عمل آخر وقد یکون بغیر وسیلة التحلیل
کما فی اسم میرزا میرمز زاد و مبتلا خواهی ٭ تو
اذین نهادر ترکرا خواهی ٭ اذا اراد میر لفظ زاد حصل

میرار وسقط الرا، من ترک را خواهی بالترکیب وثانیها

التلمیح وهو اشارة الی حرف مسطور فی موضع معین والمشهور
من ذلک القران والحدیث والامثال والاشعار والتقویم
واما الاشارة الی ما فی القرآن فکما فی اسم امین
ای دل از اخلاص آنهائی که صاحب گوهراند :: زان فقیران
نام جو کان طایفه نام آورند :: فان المنقوط فی سورة اخلاص
ثلاث یاآت وقاف وفا، ونون فاذا اسقط منه القاف
والفا، واحد الیاآت بتحلیل لفظ فقیران ابقی یاآن ونون
واراد الیا، الاول الملفوظ واراد منه مراده وهو ام
فحصل امین واما الاشارة الی ما فی الحدیث فکما فی اسم
عماد الدین انچه معراج مومنش خوانند :: نقب نیست
هم بقول رسول :: فانه اشارة الی الحدیثین وهما الصلوة معراج
المؤمن والصلوة عماد الدین واما الاشارة الی ما فی التقویم
فکما فی اسم علی از نام نیکت میدهند اهل سعادت باخبر
خورشید وماه ومشتری هریک بقانون دگر :: اراد
من خورشید بطریق الاشتراک عین ومن ماه عدده
وهو اللام ومن المشتری رقمه وهو الیا، فحصل علی واما
عن المشهور من ذلک القسم فهو ان یشار الی ما فی جفر الجامع
فلنبین اولا طریق کتبه الجفر وهو ان یضع لکل حرف من

حروف ابجد صفحة کل صفحة ثمانیة وعشرون سطرا فی کل
سطر ثمانیه وعشرون بیتا فی کل بیت اربع احرف بحیث
الحرف الاول مرتبة الجزء والحرف الثانی مرتبه الصفحه و
الحرف الثالث مرتبة السطر والحرف الرابع مرتبة البیت فیکون
المکتوب فی البیت الاول من الکتاب اربعه الفات و
فی البیت الاخیر اربعة غینات ویکون عدة صفحات
الکتاب مربع ثمانیة وعشرین وهو ٧٨٤ وعدة سطوره
٢١٩٥٢ الحاصل من ضرب عدد الصفحات فی ثمانیة
وعشرین وعدة بیوته ٦١٤٦٥٦ الحاصل من ضرب
عدة سطوره فی ثمانیه وعشرین وعدد حروفه مضروب
هذا الحاصل فی اربعه وهو ٢٤٥٨٦٢٤ ویحصل
من کل صفحة ستون ابجدا من السطور الطولیه ٢٨
ومن العرضیة مثله ومن کل قطر اثنان احدهما مرتبا
منصوبا والآخر مقلوبا فالاسم المقصود بالاشارة ان
کان رباعیا کان مسطورا فیه بعینه فالضابطة فی
الاشارة باسم ان کان رباعیا کان مسطورا فیه بعینه
فالضابطة فی الاشارة باسم ان کان رباعیا تعیین عام
له احاطة علی المراتب الاربع کالاقلیم المشتمل علی المصر
المشتمل علی البیت کما فی اسم احمد کرواقف

علم جفری ای فرزانه ∴ بشنو زحرف نشانه دردانه
زاقلم یکم بشهر هشتم بطلب ∴ از سیزدهم محله چارم
خانه **وثالثها** الترادف والاشتراك المشهود
عند اهل الصناعة ان اطلاق لفظ له معنیان او اکثر
وارادة لفظ آخر موضوع لذلك المعنی ترادف و
اطلاق لفظ له معنیان او اکثر وارادة لفظ وضع
للمعنی الغیر المقصود بحسب القصد الشعری وهو
الاشتراك **اما الاشتراك** کما فی اسم
جان بابا بی قدت هرکه بگلستان درآم ای نگار
نیزه در پهلوست مارا از یمین واز یسار اراد با
مرادفه وهو آب فاذا کان عن یمینه وهو طرف الالف
لفظ جانب الحاصل من حصول الالف المشار الیه بنیزه
فی الجنب المرادف لپهلو ووقع الف آخر فی یساره و
هو طرف ب حصل المقصود ثم لیعلم ان اختلاف
الالسن کثیر فلو اعتبر کل لسان لایکاد ینحصر ارادة
مرادف من مرادف لکن المعتبر فی هذا الفن اللغة
العربی والفارسی الدری فاطلاق لفظ وارادة مرادفه
من هذین اللغتین جایز من غیر اشارة واما من اللغة
الاخری فلابد من الاشارة الیه کما فی اسم **الغ**

برد چشم آن شوخ سرکش بیکدیر ∴ زیغمای ترکانه دلهای ما
فانه اراد من ما ترکانه سو ومنه الیا، وهو طرف یغ فاذا
کان مبدلا بدلیها عالم وهو ال حصل الغ وقد یحصل
المرادف بعمل من الاعمال کما فی اسم **امین** هست
عاشق چو دره سرگردان مهر خورشید درد دلش پنهان
اراد من خورشید العین الملفوظ ومن مهر العین المکتوب
فاذا ابدل بام الباقی من الم بعد اسقاط لامه الحاصل
من مرادف درد المتخذ من ترکیب درد دلش پنهان
حصل امین **ورابعها** الکنایة وهی قسمان احدهما ایراد
لفظ یفهم منه معنی لایکون موضوعا لذلك المعنی وثانیها
ایراد لفظ وارادة لفظ آخر بشرط ان لایکون دالا له الاول
علی الثانی بطریق الوضع والتسمیة والتلمیح کما فی اسم **منوجهر**
چون دردل مه بکشت نام خوش تو ∴ بگداخت چهار
دنگش از آتش تو ∴ اراد بالمه المذکور بعینه وبالضمیر
چهار دنگش لفظ القمر فاذا اسقط منه قم وهو ثلثاه صار
منوچهر لانه منوچه حصل من ادارة چون فی کلامه و
کما فی اسم **دارا** قدت شد ساکن دل چون سراه
گرفتم بر سر تو گاه جلوه ای ماه ∴ اراد بقد ساکن دل
ان یدخل الالف فی لفظ دل ویکون را ساکن دل ان

وخامسها يبدل اللفظ الساكن من دل وهو اللام بلفظ را
التصحيف وهو ايراد لفظ واراد مصحفه والمعتبر منه قسمان
وضعي وجعلي فالوضعي ما كان في الكلام ما يدل على
ارادة المصحف مثل چون ونعش وصوره ما يدل على
المشابهة او المشاكلة وفي هذا القسم لا يحتاج الى التعرض
بمحو النقطة واثباته كما في اسم قراچه اي باد صبا بهر تو كرديم ما
هر سوي ازان سرو قداري چو خبرها اذا كان احكم في
سرو ميلا بلفظ قاف وتبدل طرفه الآخر وهو الواو بالالف
المشار اليه بقد حصل قرا فاذا كان مصحح وهو ج على
الها حصل قراجه والجعلي منه ما لم يكن في الكلام ما
يدل على المشابهة ويكون سوقه دالا على ارادة المصحف
وفي هذا القسم لا بد من مراعات النقطة كما في اسم
سراج دي حال دل خسته به دلبر گفتم با او
غم ودرد خود سراسر گفتم ان دلبر دلنواز را اصل بهم
يكذره زياده شد مكرر گفتم اراد من مهر بهم وهو
سين واذا كرر حصل يكذره زياده شد يكذره زياده شد
فاذا اسقط من لفظ ياده نقطه واحدة بقي باده واراد
مراده وهو راح فاذا زاد عليه نقطة واحدة صار راج
واذا ضم الى السين الحاصل صار سراج فيكون لفظ يكذره

زياده شد كل مرة بمعنى وسادسها الاستعارة والتشبيه
وهو ايراد لفظ واراده حرف بحيث ينتقل الذهن منه
كان يذكر لفظ قد وسرو ونهال وخار ونيزه وامثالها و
يراد بها الالف وزلف ويراد بها الدال واللام و
الجيم وچشم ويراد به الصاد ودهان ويراد به الميم والخاء
الفم ويراد به الدال ودندان ويراد به السين والتشديد
كما في اسم شروان شد باغ ز محنت خزان آزاده
بلبل بنوا از زبان بگشاده بنگر سوي گل كه هست بر دوش هر سو
بر طرف چمن چو خادمان ايستاده اراد من گل ورد
ومن سو طرفه وهو الواو فاذا كان ما شابه سرو وهو شر
في احد طرفيه والالف المشبه به بسرو في الطرف الاخر
حصل شروا فاذا كان على طرف چمن حصل شروان
وسابعها الحسابيات اعني استخراج الاسم بنوع
من الحساب وليعلم ان العدد المندرج في النظم يدل
على صورة ذلك العدد وعلى حروفه وكليهما في هذا الباب
معتبر مثلا يمكن ان يورد في نظم لفظ هفتاد ويراد به العين
وهو حرفه ولفظ هشت ويراد به ثمان وهو صورته و
اقسامها خمسة الاول الاسلوب الحرفي وهو ان يراد
بحرف او اكثر عدده لينصرف فيه نوعا من التصرف

كما في اسم **حبيب** كند آن مه شمار هر بنده ٭ چه شمارد
زهی شمارنده ٭ اشار الى عدد لفظ چه وهو ثمانية و
اراد منه ح والى عدد لفظ زهی وهو بالفارسية بيست
ودو فاراد من بيست لفظ بی ومن دو حرف الباء
الثانی الاسلوب الاسمی وهو ان يذكر عدد ويقصد
منه مدلوله كما في اسم **كيا** ده اين مسكين لخت دست
داده دل مسكين ما را يا زياده ٭ اراد من دل
مسكين حرف الكاف ومن لفظ يا زياده عدد يازده
اعنى يا **الثالث** الاسلوب الاحصائی وهو ان يذكر
لعدد اوصاف انتقل الذهن منها الى ذلك العدد كما
فی اسم **امام** دلدار نقاب از رخ چو مهوش فكند ٭
اندر دل ما تمامی آتش فكند ٭ اراد من عبارة اندر دل ما
تمام تمام وبلفظ ما آتش فكند اسقاط التاء التي هی من
الآلات **الرابع** الاسلوب الانحصاری وهو ان يذكر
معدود مشهور العدد ويراد عدده كما في اسم
زكی ای سياره چرخ از شما كيست ٭ كه صد ره
در جهان خونابه نگريست ٭ اراد بسياره عددها
وهو السبعة اعنى ز و باقی الاسم يعلم من لفظ كيست
وكما في اسم **داود** از طبايع هر اينه موجود است ٭

آدمی زان میانه مقصود است **الخامس** الاسلوب
الرقمی وهو ان يشار الى بعض ارقام الهندسة بحيث
ينتقل الذهن منه الى ما وضع من الاعداد كما في اسم
غياث شاهان جهان را كه بكام است حيات
دايم باراده كی بود مال وجهات ٭ حاصل ز
اراده شان اگر هست يكی ٭ نموده دگر كه با سلطنت
وجه ثبات ٭ يحصل من لفظ اراده شان باثبات الاول
واسقاط آخر على الترتيب الى الآخر هذه الصورة ١٥١١
واريد منها غيا **لمعة** الاعمال التكميلی ثلثة اقسام
اولها التاليف وهو عبارة عن الاشارة الى
جمع المواد المتفرقة كالعطف وصريح الضم ونحو ذلك
لاجل الترتيب وهو ينقسم الى قسمين اتصالی وامتزاجی
اما الاتصالی فهو جمع الاجزاء من غير اعتبار الظرفيه
والمظروفيه كما في اسم **صفی** شمشاد و سرو سر زده بر
طرف جويبار ٭ جو پای سنبلی بصف خادمان يار
اذا وصلت يا بصف حصل المقصود **واما الامتزاجی**
فهو ما يعتبر فيه الظرفية والمظروفيه كما في اسم **منصور**
زهی لو رخ ان دلبر پسنديده ٭ شد آتش رها عكس
نور در ديده ٭ اذا اظهرت الميم والعكس نور فی ديده

ای حصل دیده وهو الصاد بطریق التشبیه فی لوذ حصل
الاسم **وثانیها** الاسقاط وهو عبارة عدم اعتبار ة
حرف فصاعدا من لفظ کما فی اسم **مزید** چو اثنی تیغ
برکفت یا بی آدم ٭ زمن سر بازی و از صد چون هم
اذا کان اول لفظ من مع زی و اسقط اول لفظ
حصل المطلوب وکما فی اسم **جابر** نکردی کوشش بحرف
ای ستمکار ٭ زجان خسته و دلهای بیمار ٭ اراد انه
ما اعتبر من لفظ جان حرف واحد وهو النون ومن
دلهای بیمار حرف اصلا وکما فی اسم **شاه** بعیدی
ماه من آراست خود را ٭ ز رشکش ماه خواهد کاست
خود را ٭ اذا سلب من لفظ رشک ما یدل لفظ ماه
علیه وهو الراء ونقص من خواهد لفظ خود حصل
الاسم وکما فی اسم **مونس** بود مجنون اسیر مهربانان
گذشته از سر دل و ز سر جان ٭ اذا اسقط من لفظ
مجنون قلبه وهو النون واول لفظ جان وهو الجیم حصل
مون **وثالثها** القلب الکلی وهو عبارة عن تغییر الحروف
والکلمات لیحصل المقصود وینقسم الی قلب الکل وهو
تغییر الحروف علی الترتیب والی قلب البعض وهو تغییرها
بدون الترتیب والی القلب الکلی وهو تغییر الکلمات بالتقدیم

والتاخیر مثال الاول فی اسم **میرحسین** ز بخت بد لشد
ماه امنور ٭ حریم دل ازان خورشید انور ٭ اراد
بحریم دل قلب حریم علی الترتیب لیحصل میرح ثم یحصل
المراد من خورشید مثال الثانی فی اسم **غریب**
بکو بغیر که انکو بود مرتبه بیش ٭ بقدر مرتبه از دیگری بود
در پیش ٭ یحصل الاسم من لفظ بغیر اذا قدم ما تقدم
فی المرتبه العددی مثل العین الدال علی الالف والراء
الدال علی المائتین ثم الیاء ثم الباء مثال الثالث فی اسم
رستم دل من زیر و زبر گشته بر پیشانی طره ات
ستم وجور کنی زیر و زبر زان جو راست ٭ یحصل
الاسم من قلب ستم وجور ومن حذف جو من جور ستم
والله اعلم تمت الکتاب بعون الملک الوهاب علی ید العبد
محی الدین محمد الشریف الحموی سلخ یرد فی شهر ذی الحجه حجه
تسع وسبعین وتسعمایه الهجریه النبویه المصطفویه
عفی الله له ولجمیع المومنین والمومنات

٢٢
٢
٢

ح

من متملکات حقیر

[illegible] محمد تقی

بسم الله الرحمن الرحیم وبه نستعین

شکر و سپاس بی حد و عد آفریدگاری جل جلاله که مبدع
زمین و زمان است و محرک افلاک و ستارگان و مقدر
تاثیر ثوابت و سیارگان و رسانندهٔ عناصر و ارکان بمراتب
نبات و حیوان و برگزینندهٔ نوع انسان از خلایق هر دو جهان
و صلوات و تحیات بر خاتم پیغمبران و پیشوای اهل ایمان
و مقتدای انس و جان و بر آل او و مطیعان انه رؤف
المنان بعد از حمد آفریدگار و درود بر رسول حضرت

پروردگار چنین گوید اضعف عباد الله و اصغر خلقه ملا حسین
حیدر بن محمد الشیرازی که جمع کردم مختصری در علم اسطرلاب
و نام شرارشاد نهادم و از باری تعالی توفیق خواستم
بر تمام کردن این کتاب و نگاه داشتن از سهو و نسیان
انه ولی الاجابة و این مختصر مشتمل است بر پنجاه باب چنانکه
در فهرست پیدا کرده ام و این فهرست ابواب است باب اول در معرفت
آلت و پارهای اسطرلاب و مدارات و خطوط ساعات
و غیره باب دوم در معرفت قسمت اسطرلاب و بیان آن
باب سیم در معرفت عرض بلد و در این باب جدولی
ثبت کردم باب چهارم در معرفت ارتفاع آفتاب
و ستارگان ثابته باب ششم در معرفت ارتفاع از طالع

باب پنجم در معرفت طالع از ارتفاع آفتاب و ستارگان

باب هفتم در معرفت تعدیل سه گانه چون اسطرلاب
تام نباشد و جزو صحیح باب هشتم در معرفت دایره
ساعات مستوی بروز باب نهم در معرفت ساعات
معوج و اجزاء ساعات بروز باب دهم در معرفت
تعدیل النهار باب یازدهم در معرفت نصف قوس النهار
و قوس النهار و ساعات روزها باب دوازدهم
در معرفت ظل اقدام و اصابع و ظل اجزاء و معکوس
و ظل مستوی باب سیزدهم در معرفت ساعات هر روز بهر عرض
که خواهیم باب ۱۴ در معرفت میل آفتاب باب ۱۵
در معرفت غایت ارتفاع هر روز باب ۱۶ در معرفت
ما دار ساعات مستوی شب باب ۱۷ در معرفت ساعات

معوج و اجزاء ساعات شب باب ۱۸ در معرفت مطالع البروج
به بلد و استوا باب ۱۹ در معرفت تسویة البیوت باب ۲۰
در معرفت اعمال شب باب ۲۱ در معرفت درجهٔ ممر ثابته
نصف النهار و مطالع ممر ایشان باب ۲۲ در معرفت درجهٔ
طلوع و غروب ستارگان و مکث ایشان و تعدیل النهار
باب ۲۳ در معرفت مطالع طلوع و مغارب غروب
ستارگان باب ۲۴ در معرفت بعد کوکب از معدل النهار
باب ۲۵ در معرفت غایت ارتفاع ثابته بدایرهٔ نصف
النهار باب ۲۶ در معرفت عرض ستارگان ثابته از
منطقة البروج باب ۲۷ در معرفت بعد ستاره از
سمت الراس و از قطبین باب ۲۸ در معرفت سعة

مشرق آفتاب و ستاره ثابته باب ٢٩ در معرفت
تحویل سال عالم و موالید باب ٣٠ در معرفت تقویم آفتاب
باب ٣١ در معرفت تقویم ستاره باب ٣٢ در معرفت
عرض ستاره باب ٣٣ در معرفت اوقات نماز باب
٣٤ در معرفت جهت قبله باب ٣٥ در معرفت
سمت قبله باب ٣٦ در معرفت بالای شخص مرتفع از زمین
باب ٣٧ در معرفت بالای چاه باب ٣٨ در معرفت پهنای
رودها باب ٣٩ در معرفت راندن کاریز و مساحت
زمین باب ٤٠ در معرفت قوس و جیب باب ٤١
در معرفت جیب از قوس ارتفاع و قوس از جیب
باب ٤٢ در معرفت سهم از قوس و قوس از سهم باب

٤٣ در معرفت اعمال روز و شب از صفحهٔ آفاقی
باب ٤٤ در معرفت غایت ارتفاع آفتاب و ستاره
از صفحهٔ آفاقی باب ٤٥ در معرفت تعدیل النهار از
ظل و جیب و اعمال النهار باب ٤٦ در معرفت طالع از
صفحهٔ آفاقی باب ٤٧ در معرفت تسویة البیوت از صفحهٔ آفاقی
باب ٤٨ در معرفت طالع چون بر صفحه عرض بلد نباشد
باب ٤٩ در معرفت ستارگان چند که در اسطرلاب
مرسومند باب ٥٠ در معرفت امتحان اسطرلاب والسلم
باب اول در آلت اسطرلاب و دوایر و خطوط و غیرهم
ام بزرگترین و فراخترین صفحه بود از اسطرلاب و صفحهٔ عنکبوت
در اندرون وی بود و اجزاء ارتفاع بر پشت اسطرلاب بود

وچهار یک از وی بنود قسمت کرده اند و حرفهای عدد
نوشته کرسی آن فزونی است بر گوشه ام که عروه و حلقه
و علاقه بروی محکم کرده اند آن میر تیر نیست که به میخ بر کرسی
محکم کرده اند و حلقه و علاقه در وی و عضاده چون سطری بود
بر پشت اسطرلاب و باشد که منحرف بود و باشد که راست
و لبنه و ثقبه آن دو خشت باشد که بر عضاده بسته و ثقبه
در وی که ارتفاع از وی میگیرند مری عضاده تیزی هر دو
سر عضاده باشد که بر اجزاء ارتفاع گردد و تعیین ارتفاع
کند بر پشت اسطرلاب بود ابتدا اشر از خط وتد الارض
اقدام و اصابع چنانچه نوشته شد و جیب بر ربع از جانب
فوق الارض باشد قوس جیب بر عضاده بود از مرکز

تا مری عضاده بر شصت قسمت کرده و قوس ارتفاع برابر
جیب خط کشیده قطب قطب آن میخی بود که بر مرکز اسطرلاب
باشد و فرس در وی بود و اسطرلاب بآن بسته بود
صفحه آن صفحها بود در ام نهاده و بر روی عرض بلد بروی
کشیده و در تحت عنکبوت نهاده بود مدار حمل آن دایره
بود بر صفحه کشیده که سر حمل و میزان بروی گردد مدار جدی بزرگتر
دایره بود بر صفحه که سر جدی بروی گردد مدار سرطان آن دایره
خرد بود بر صفحه که سر سرطان بروی گردد خط مشرق و مغرب
و آن خط راست بود بر صفحه که مرکز بریده باشد و نام مشرق
بر مشرق و مغرب بر مغرب نوشته خطوط افق اول خط مقوس
بود از خطوط مقنطرات که در مدار حمل و میزان با خط مشرق

ومغرب تقاطع کنند ساعات معوجه آن خطهای کوتاه بود و شبیه
مقنطرات بر صفحه کشیده و از یکی تا دوازده نوشته
سمت آن خطهای کثیر باشد موازی افق ابتداش از تقاطع
حمل و میزان باشد که سمت راس بود و باشد که سمت
رجل بود عنکبوت آن مشبک بود بر روی صفحه تیزهای آن برون
خزینده باشد و نام بروج و ستارگان بر روی نوشته منطقة
البروج آن دایره بود که نام بروج بر روی نوشته‌اند یک نیمه
فراخ و یک نیمه تنگ شظایا آن تیزهاست از عنکبوت
بیرون آمده و نام کواکب بر روی نوشته مقنطرات آن خطهای
کثیر است بر صفحه از یک تا نود و ص در میان دایره خرد
نوشته و قسمت کرده مری آن فرونی است از جدی

وپیوسته

و پیوسته با اجزای حجره گردد و از وی جدا نشود حجره
آن بطن ام است سیصد و شصت قسمت کرده ابتدای قسمت از
خط علاقه تعین وسط السما شمالی و جنوبی ستارگان هر ستاره
که در اندرون منطقة البروج اند شمالی اند و بیرون منطقه
جنوبی مدیر آن فرونی است از عنکبوت بیرون آمده که با آن
عنکبوت گردانند محور آن میخ است بر ام که صفحها با آن
بند شود و بایستد و نگردد باب دوم در معرفت قسمت اسطرلاب
اگر قسمت مقنطرات یک یک کرده باشند آن اسطرلاب
تام بود و اگر دو دو آن اسطرلاب نصفی بود و اگر سه سه ثلثی
و اگر پنج پنج خمسی و اگر شش شش سدسی و نه گانه تسعی و ده گانه
عشری و از بهر آن قسمت چهار گانه و هفت گانه و هشت گانه

نباشد که این عددها با نود نسبت شکل توان داد باب

سیم در معرفت عرض بلد و در این باب جدولی نهادیم بدانکه

عرض از خط استوا ابتدا کرده اند آنجا که روز مدام دوازده

ساعت بود و شب دوازده ساعت و قطب شمالی و جنوبی

هر دو بر افق باشند و از آنجا چندان بروند که یک درجه

قطب شمال مرتفع شود گویند یک درجه عرض است از خط استوا

و از زمین آنچه معمورتر است از ابتداء عرض هفده

درجه است تا چهل و پنج درجه است و در میان آن شهرها

آبادانست و هر شهری که عرض وی از خط استوا دور

تر است در اول تابستان روز وی درازتر باشد

و در اول زمستان کوتاه تر بود و احوال روز و شب

و چون روی بقطب شمال نهند صح

وطالع

و طالع بحسب عرض بلد تفاوت بسیار کند و عرض بر صفحه

اسطرلاب نوشته بیش و عرض بعمل معلوم توان کرد بدین

گونه غایت ارتفاع آفتاب در اول سرطان و جدی رصد کنیم

و میل آفتاب که هست برصد جدید کج بروی افزاییم اگر

اول جدی بود و از وی نقصان کنیم اگر اول سرطان بود آنچه

بماند عرض بلد باشد مثالش در اول سرطان غایت ارتفاع

آفتاب یافتیم فاه میل آفتاب که هست کج از وی نقصان

کردیم بماند له و این تمام عرض بلدست از نود نقصان کردیم

بماند لب له و این عرض بلدست یعنی عرض اصفهان که در وی

عمل کرده بودیم و اگر خواهیم تا هر روز که ما را باید عرض بلد

بدانیم اگر شمالی بود از ارتفاع نصف النهار نقصان کنیم

بماند یا حاصل آید ارتفاع
اعتدال بود و آن از اتمام
عرض بلد گویند از نود
نقصان کنیم آنچه صح

غایت ارتفاع آفتاب در آن روز
رصد کنیم و میل آفتاب در آن روز
بر آن افزاییم

واگر جنوبی بود بر غایت ارتفاع نصف النهار افزاییم
تا تمام عرض بلد حاصل شود و از نود نقصان کنیم عرض بلد باشد
مثالش آفتاب در اسد یه غایت ارتفاع عو میل
آفتاب شمالی یو از غایت ارتفاع نقصان کردیم ماند
کز له و این تمام عرض بلد است از نود نقصان کردیم ماند
لب له و این عرض بلد است و ما جدولی نهادیم و چند شهر
مشهور روی ثبت کردیم و عرض هر یک با غایت ساعات
در برابر وی نهادیم تا بازای شهر عرض و غایت درازی روز
بدانند و هر صفحه که یافته شود معلوم گردد که عرض کدام شهر است
در وقت عمل کردن آن صفحه زیر عنکبوت نهند

و جدول این است

باب چهارم در معرفت ارتفاع آفتاب و ستارگان ثابته

پشت اسطرلاب سوی خویش کنیم و پهلوی خویش سوی
آفتاب و پشت اسطرلاب را برابر آفتاب بداریم و عضاده
بدست چپ میگردانیم علاقه بدست داریم تا آفتاب شعاع از ثقبه
عضاده در افتد و بنگریم تا مری بر چند جزو افتاده است از اجزاء
ارتفاع آن قدر ارتفاع آفتاب بود اگر پیش از نیمروز بود

ارتفاع شرقی بود و اگر بعد از نیمروز بود ارتفاع آفتاب گرفتیم
مثالش آفتاب در اسد یا پیش از نیمروز ارتفاع
آفتاب گرفتیم چنانکه گفتیم بود ند و این ارتفاع آفتابست
شرقی اما اگر ارتفاع کواکب خواهیم بینیم یا از ستارگان
که بر اسطرلاب مرسوم‌اند کدام را ارتفاع خواهیم گرفت
اسطرلاب از دست درآویزیم و هر دو سوراخ عضاده
سوی آن کوکب کنیم و یک چشم بر هر دو سوراخ عضاده
می‌نگریم تا آن کوکب را از هر دو سوراخ ببینیم پس نگاه کنیم
بر سری عضاده تا بر اجزای حجره کجاست و هر چند عدد
افتاده است که آن مقدار ارتفاع ستاره بود و اگر
ستاره بوسط السماء نرسیده بین شرقی و اگر درگذشته باشد

غربی مثالش سماک رامح یافتیم غربی ارتفاعش لو
درجه این نگاه داشتیم تا وقت عمل باب نهم در معرفت
طالع از ارتفاع آفتاب و ستارگان نخست
ببینیم تا آفتاب در کدام برج است و در چند درجه بر منطقة
البروج و نشان کنیم و جزو شمس بر مثل ارتفاع نهیم
از خطوط مقنطرات اگر ارتفاع شرقی گرفته باشیم از جانب
شرق و اگر غربی گرفته باشیم از جانب غرب و نگاه کنیم
تا کدام درجه بر افق شرق بود که آن طالع وقت بود مثالش
در اصفهان خواستیم که طالع وقت بدانیم ارتفاع وقت
شرقی ند آفتاب در اسد یو دوازده اسد بر مقنطرهٔ
پنجاه و چهار شرقی نهادیم یافتیم طالع میزان قرب هفت درجه

وجه بدین کردار باشد اما اگر طالع از ارتفاع ستاره
خواهیم مثلاً ستاره بر شمال ارتفاع نهیم از خطوط مقنطرات
آن جزو که بر افق مشرق افتد طالع باشد مثالش
ارتفاع سماک رامح غربی لو مری رامح بر لو از مقنطره غربی
نهادیم یافتیم حوت ید بر افق مشرق و این طالع وقت
بود و جمله بر این قیاس میگردد باب ششم در معرفت ارتفاع
از طالع وقت و این باب عکس عمل پیشین است و در عمل
اختیارات باین باب احتیاج افتد که طالع معین اختیار
کرده باشیم و خواهیم که ارتفاع آفتاب یا کوکب در آن وقت
معلوم کنیم و چون ارتفاع موافق آن ارتفاع شود دانیم
که طلوع آن درجه است که اختیار کرده ایم و طریق این

عمل چنانست که درجه مطلوب بر افق شرقی نهیم اگر روز بود
و به بینیم تا جزو آفتاب بر چند افتاده است از خطوط مقنطرات
چون ارتفاع چندان شود طلوع درجه مطلوب باشد
مثالش آفتاب در ثور و درجه طالع سنبله می باید [illegible] درجه
[illegible] درجه سنبله بر افق مشرق نهادیم و شش درجه ثور بر مقنطره پنجاه
و چهار غربی یافتیم و دانستیم که چون ارتفاع پنجاه و چهار درجه
غربی شود وقت مطلوب بود اما اگر آفتاب تحت الارض
باشد وقت مطلوب بشب خواهد بود و کوکبی از ثوابت بالای
زمین باشد نگاه باید کرد تا بر کدام جزو افتد چون ارتفاع
آن بستان چندان شود وقت مطلوب بود و مثالش [illegible]
اختیار [illegible] آفتاب در ثور [illegible] جزو [illegible] بر افق نهادیم

ثور تحت الارض بود نگاه کردیم یافتیم ارتفاع نسر طایر
بر مقنطره لو شرقی و سماک رامح بر مقنطره سه غربی دانستیم که جزو
ارتفاع این دو ستاره چندان شود و طالع دلو باشد
بشانزده درجه و علی هذا قیاس باب بیست و ششم در معرفت تعدیل
سه گانه چون اسطرلاب تمام نباشد و آفتاب در درجه
صحیح نباشد و ارتفاع وقت بر مقنطره صحیح موجود نباشد
سه تعدیل باید کرد اول تعدیل منطقة البروج و ببینیم تا آفتاب
در کدام برج است و اجزا صحیح کمتر بر وسط السما نهیم و مری
جدی را از اجزا مجره نشان کنیم و اجزا صحیح بیشتر بر همان خط نهیم
و مری نشان کنیم آنگاه فضل درجه صحیح در مابین مری ضرب
کنیم و بر وصل اسطرلاب قسمت کنیم اگر اسطرلاب سدسی

بود

بود بر شش و اگر ثمنی بود بر هشت خارج از قسمت تعدیل باشد
بعد از آن جزو صحیح کمتر بر وسط السما نهیم و تعدیل اجزا
تعدیل مری را دور دهیم آنچه بر خط وسط السما افتد موضع
آفتاب بود مثالش آفتاب در جوزا یح ۶ ارتفاع شرقی
ه خواستیم که موضع آفتاب بدانیم از منطقة البروج
از جوزا ۶ یح صحیح بر وسط السما نهادیم و مری را از اجزا
مجره نشان کردیم و جزو بیشتر از جوزا که هست یح بر خط
وسط السما نهادیم و مری نشان کردیم ما بین هر دو مری
و ۶ آنگاه فضل درجه صحیح که هست آ را در مابین مری ضرب
کردیم بر شش قسمت کردیم که اسطرلاب سدسی بود و خارج آمد
آ و این تعدیل جزو شمس است پس اجزا صحیح کمتر جوزا

نهادیم و بقدر تعدیل که
هست ا مری بر اجزا مجره
حرکت دادیم آنچه بر خط
وسط السما رسید

که هست مه بر خط وسط السما قیاس و از منطقة البروج نشان
کردیم موضع آفتاب بود دوم تعدیل مقنطرات اگر ارتفاع
و مقنطرات موجود نباشد جزو شمس بر مقنطره که کمتر نهیم
و مری بر اجزا مجره نشان کنیم و همان جزو بر مقنطره بیشتر نهیم
و مری نشان کنیم پس ما بین مری و فضل ارتفاع ضرب کنیم و بر
اصل قسمت کنیم خارج از قسمت تعدیل باشد آنگاه جزو شمس بر مقنطره
کمتر نهیم و از اجزا مجره بقدر تعدیل عنکبوت را دور دهیم جزو
شمس بر مقنطره موضع مقصود بود و از مقنطرات مثالش
خواستیم که مقنطره صحیح دانیم جزو شمس بر مقنطره کمتر نهادیم
یعنی ب پس مری بر اجزا مجره نشان کردیم و همان جزو بر مقنطره
بیشتر نهادیم یعنی مج و مری نشان کردیم ما بین هر دو مری

در

و فضل ارتفاع که هست ط ضرب کردیم شد ... بر شش قسمت کردیم
خارج ی و این تعدیل است آنگاه جزو شمس بر مقنطره کمتر
که ب است نهادیم و بقدر تعدیل از اجزا مجره حرکت دادیم
و نگاه کردیم جزو شمس بر کجا افتاده است برابر جزو شمس نقطه نهادیم
و این موضع مقنطره صحیح باشد سیم تعدیل طالع چون جزو شمس
بر مقنطره مقصود نهیم آنچه از افق شرقی افتد طالع باشد و اگر جزو صحیح
بر افق نباشد تعدیل باید کرد و این چنان باشد که جزو
شمس بر مقنطره مفروض نهیم و مری بر اجزا مجره نشان کنیم و از آن
علامت مطلق خوانیم دیگر بر خط اول نهیم و مری نشان کنیم و از آن
علامت اول خوانیم دیگر بر خط دوم نهیم و علامت دوم
خوانیم پس ضرب کنیم فضل میان علامت اول و مطلق در اصل

یعنی اگر ما علامات سه جزو باشد و ششم جهت ثقیل باشد و اسم
قسمت کنیم بر فضل میان علامت اول و دوم خارج از قسمت
تعدیل باشد بر جزو بر برج حظ اول اقرائیم حاصل طالع [illegible] قسمت بود
بدرجه و دقیقه ماشش در عمل ذکر چون جزو آفتاب بر مقنطره ه
نهادیم انتیم را افق مشرق طالع برج اسد بیان اول و ششم نجوم
که تحقیق بدانیم در آن زمان مری بر اجزا حجره نشان کردیم و آنگاه اجزا
مطلق خواندیم آنگاه اول اسد بر خط افق مشرق نهادیم و از اجزا
علامت اول خواندیم یافتیم از اجزا حجره ٦ مه دیگر ششم اسد
بر خط افق نهادیم و اجزا حجره نشان کردیم یافتیم مری علامت
اول و دوم ول ه پس ضرب کردیم فضل میان علامت اول و
مطلق که هست مه ٦ در اصل اسطرلاب که هست ششم حاصل ه

دقیقه

و قسمت کردیم بر فضل میان علامت اول و دوم که هست ج ن
دل ٦ خارج از قسمت ا ه حو و این بقیه است بر خط کر
یعنی که اول اسد افزودیم شد اسد ا ه حو و این موضع
طالع است یعنی اسد بر یک درجه و پنجاه دقیقه و چهل و شش
ثانیه و [illegible] القیاس و این عمل عرض له اله کردیم باب
هشتم در معرفت دائر از ساعات مستوی روز چون طالع معلوم شد در آن
لحظه که طالع بر افق مشرق بوده مری بر اجزا حجره نشان
کنیم و عنکبوت را دور دهیم تا جزو آفتاب بر افق مشرق باز آید
و مری نشان کنیم پس هر دو مری از اجزا حجره بشماریم که
دائر بود از اول روز تا وقت مقصود هر پانزده درجه از
اجزای حجره یک ساعت گیریم و هر درجی چهار دقیقه ماشش طالع مذکور

برافق مشرق نهادیم و مری نشان کردیم و عنکبوت معکوس
بگردانیدیم تا موضع آفتاب برافق مشرق آمد و مری نشان
کردیم مابین مری پنجاه و چهار درجه بود و این مدار است
از طلوع آفتاب تا زمان قیاس بر پانزده درجه ساعتی
قسمت کردیم و هر درجی چهار دقیقه آمد سه ساعت و سی و شش دقیقه
از طلوع آفتاب تا زمان قیاس

باب نهم در معرفت ساعات معوج و اجزای ساعات روز

در آن لحظه که طالع برافق مشرق باشد
نظیر جزو آفتاب ببینیم تا بر آن خطها که تا ماه که شبیه مقنطرات
کشیده است بر چند افتاده باشد که چند ساعات
از روز گذشته بود بساعات معوج و اگر نظیر جزو
آفتاب میان دو خط افتد در آن لحظه مری راس

الجدی

الجدی بر اجزای حجره نشان کنیم و آنرا علامت اوسط خوانیم و باز
نظیر جزو آفتاب بر خط ساعت ماضی نهیم و آنرا نشان کنیم و
علامت اول خوانیم باز نظیر جزو آفتاب بر خط ساعت مستقبل
نهیم و مری نشان کنیم و آنرا علامت ثانی خوانیم آنگاه مری کنیم
مابین اول و اوسط و شصت و قسمت کنیم بر مابین اول و ثانی
خارج قسمت دقایق ساعت ناتمام باشد با ساعات تمام که
داریم مثالش در طالع مذکور نظیر جزو آفتاب از سه ساعت
معوج گذشته بود و کسر مانده و در آن لحظه مری جدی بر اجزای
حجره نشان کردیم و آنرا علامت وسط نام نهادیم و باز
نظیر جزو بر خط ساعات ماضی که بود سه نهادیم و مری نشان
کردیم یافتیم مابین اول و اوسط له و مابین نظیر جزو

شمس بر خط ساعت مستقبل کرده و چهار نهادیم و جزء نشان
کردیم یافتیم میان اول و دوم از اجزاء مجره رب پس
میان اول و اوسط که بود با و ره ضرب کردیم شد
قکه و بر میان اول و ثالثه که هست رب قسمت کردیم
خارج با دقیقه گفتیم درین وقت سه ساعت و هفت دقیقه
معوج از روز گذشته است تقریباً یا اجزاء ساعت روز
چنین نیز معلوم شود که جزو شمس بر افق شرقی نهیم و مری
بر اجزاء مجره نشان کنیم و بر خط وسط السما نهیم و مری نشان
کنیم میان هر دو مری را بشش قسمت کنیم خارج اجزاء ساعات
روز بود مثلاً خواستیم که اجزاء ساعات روز نه کو دریابیم
جزو شمس بر افق مشرق نهادیم و مری نشان کردیم یافتیم

باز بر خط وسط السما
نهادیم و مری نشان کردیم
هم

مابین

میان هر دو مری قوما بشش قسمت کردیم خارج رب ما و این
اجزاء ساعات روز است و چون ساعات معوج را در اجزاء
ساعات ضرب کنیم با وار حاصل شود بر منوال ساعات معوج
مذکور حر را اجزاء ساعات رب مضروب چندین نحل ب
و این بود از است و بر بقیاس باید کرد باب دهم در معرفت
تعدیل النهار معلوم فرما که تعدیل النهار اختلافیست میان
مطالع بلد و خط استوا چون خواهیم که تعدیل النهار دریابیم
جزو شمس بر افق مشرق نهیم و مری بر اجزاء مجره نشان کنیم
باز بر خط مشرق نهیم و مری نشان کنیم میان هر دو مری تعدیل
النهار باشد مثلاً آفتاب بثور هفت درجه بود
بر افق مشرق نهادیم یافتیم از اجزاء مجره الو و بر خط مشرق

نهیم و

بنهیم ما بین هر دو ط ما و این تعدیل [illegible] است **بوجهی دیگر**

جزو شمس بر افق مشرق بنهیم و مری نشان کنیم و باز بر خط وسط

السما بنهیم و مری نشان کنیم ما بین مری ببینیم اگر از نود زیادت

باشد و اگر از نود کمتر باشد آفتاب در برج جنوبی بود ما بین عدد

تا نود تعدیل النهار باشد **مثال** شمالی آفتاب در ثور **یه**

بر خط افق نهادیم و مری نشان کردیم و باز بر خط وسط السما

نهادیم و مری نشان کردیم ما بین هر دو مری **صط** چون از نود

زیادت بود دانستیم که آفتاب در برج شمالی است نود

از وی نقصان کردیم ماند **ط ما** و این تعدیل النهار است را

شمالی **مثال جنوبی** آفتاب در قوس **د ما** جزو شمس بر افق مشرق

نهادیم و مری نشان کردیم و باز بر خط وسط السما نهادیم

آفتاب در برج شمالی بود نود از وی نقصان کنیم آنچه ماند تعدیل النهار باشد صح

معرا

و مری نشا[illegible]نیم ما بین هر دو مری **عو ن** از نود کمتر

بود معلوم شد که آفتاب در برج جنوبی بود تمامش تا نود

ید ما و این تعدیل النهار است درجه قوس بود در عرض **لب له**

یعنی صفهان و بر این قیاس **باب یازدهم در معرفت**

نصف قوس النهار و قوس النهار جزو آفتاب بر افق مشرق بنهیم و

مری بر اجزاء مجره نشان کنیم و باز بر خط وسط السما بنهیم

و مری نشان کنیم ما بین هر دو مری نصف قوس النهار

باشد مضاعف کنیم قوس النهار باشد و اگر جزو آفتاب

بر افق مشرق بنهیم و مری نشان کنیم و باز بر افق مغرب بنهیم

و مری نشان کنیم قوس النهار ما بین هر دو مری باشد و چون

قوس النهار بر پانزده قسمت کنیم یا بر پانزده درجه ساعتی کنیم

و ساعات روز هم

و هر درجه چهار دقیقه ساعات آن روز حاصل آید مثلاً
آفتاب در اول ثور خواستیم تا نصف قوس النهار و ساعات
روز بدانیم اول ثور بر خط افق نهادیم و مری نشان کردیم
و بر خط نصف النهار نهادیم و مری نشان کردیم ما بین هر دو مری
بتقریب صه و این نصف قوس النهار است مضاعف کردیم
شد قصه و این قوس النهار است هر پانزده درجه ساعتی
گرفتیم شد ح مه دانستیم که چون آفتاب در اول ثور بود در
عرض لب له ساعات روز چندین بود باشد باب ح از دوم در معرفت
ظل اقدام و اصابع و اجزا هر مقیاس که بهفت قسم یا شش قسم و نیم تا
کنند آنرا اقدام میخوانند و چون بر دوازده قسمت کنند اصابعی
خوانند و چون شصت قسمت کنند مقیاس اجزا خوانند و چنین

منکوس

ابوار

ابتدای وی از خط مغرب یا مشرق باشد آن ظل معکوس باشد
و اگر از خط وتد الارض باشد یا وسط السما آن ظل مستوی
بود و باشد که بر اسطرلاب ظل سلم بر ربع غربی جنوبی کشیده
بود و اصابعی و بر اصبعی پنج قسمت کرده تا سه ظل از وی حاصل شود
ظل اصابع و ظل معکوس که آنرا ظل مستعمل خوانند و ظل مستوی
و این استخراج متاخرانست و بر اسطرلاب نو باشد و هم
اسطرلاب که استاد عمر بن دولتشاه بن محمد کرمانی ساخته است
در سنه سبع و سبعین و ثمانمایه هجریه این ظل بر ربع غربی جنوبی
وی کشیده باشد و هر اسطرلاب که بعد از تاریخ مذکور باشد
این ظل بر وی کشیده باشد چون خواهیم تا بدانیم که ظل اصابع بعینه
یا اقدامی مر عضاده بر چهل و پنج درجه ارتفاع نهیم اگر دیگر

بر عضاده بهفت یا بیشتر و نیم افتد ظل اقدامی باشد و کم
برود از ده افتد ظل اصابعی باشد پس چون خواهیم که ظل
ارتفاعی مدانیم برابر ارتفاع یعنی بر و دیگر عضاده بچینیم
تا بر چند افتاده باشد از اجزاء ظل آن قدر ظل آن
ارتفاع باشد و ابتدا شمردن از خط وتد الارض باید شد
مثالش ارتفاع له برابر شش یعنی پس دیگر عضاده بچیدیم افتیم
بر ظل اقدامی طه و این ظل ارتفاع له است و هم این
ارتفاع را قسم ظل اصابع هفده و سدسی بتقریب یا ظل مستوی باشد
که اصابعی بوده باشد که اقدامی باشد پس اگر ارتفاع
چهل و پنج درجه یا بیشتر بود کناره عضاده بر آن عدد که افتد
عدد ظل باشد و اگر ارتفاع از چهل و پنج کمتر بود در تربیع

اصابع که هست ید یا اقدامی که هست ۶ بم بر آن عدد که
قسمت کنیم که کناره عضاده بر وی افتاده باشد خارج قسمت
ظل ارتفاع باشد مثالش ارتفاع ع بر چهار را اصابع افتاده
بود مربع اصابع که هست مد را بر چهار قسمت کردیم خارج
۳۶ ظل ارتفاع است و ظل اقدامی بر همین قیاس باشد اما
مربع اقدام بر عدد که کناره عضاده بر وی افتد قسمت باید کرد
و اگر اقدام هفت قسمت بود مربع او ۹ مه و اگر شش و نیم
بود مب و ربعی اما عمل بر ظل مستوی چنانست که ظل از
وی حاصل شود اول ظل اصابع دوم ظل اجزا سیوم ظل
معکوس که آن را ظل مستعمل خوانند و عمل ظل از اصابع چنانست
که در ظل مستوی گفتیم و چون ظل اصابع در پنج ضرب کنیم ظل اجزا

حاصل آید مثالش ارتفاع لو را که از عضاده بر ط قسمت کردیم خارج
حاصل بود که هست ۱۶۴ بر ط قسمت کردیم خارج قسمت لو
در پنج ضرب کردیم حاصل ضرب فه شد و این ظل اجزا است
و اگر خواهیم تا جداگانه عمل ظل اجزا کنیم از ظل معکوس
اگر ارتفاع از چهل و پنج زیادت بود کنار عضاده بر اجزا
ظل افتد و آن عدد ظل مطلوب بود و اگر از چهل و پنج کمتر
بود ببینیم تا کنار عضاده بر چند جزو افتاده باشد
پس مربع اجزا که هست ۳۶۰۰ بر آن عدد که کنار عضاده
بر وی افتاده بود قسمت کنیم خارج از قسمت ظل اجزا باشد مثالش
ارتفاع لو کنار عضاده بر مه افتاده بود مربع اجزا
که بود ۳۶۰۰ بر مه قسمت کردیم خارج از قسمت فه شد و این

ظل

ظل اجزا است و بیست و علامت الا اگر ظل معکوس خواهیم
آن را ظل مستعمل خوانند اگر ارتفاع از چهل و پنج کمتر باشد کنار
عضاده بر عدد ظل افتد و اگر بیشتر ارتفاع از چهل و پنج زیادت
باشد مربع اجزا بر عددی که کنار عضاده بر وی رسیده باشد
قسمت کنیم خارج از قسمت ظل معکوس باشد مثالش چون
ارتفاع سه کنار عضاده بر له افتاده بود پس مربع اجزا
که هست ۳۶۰۰ بر وی قسمت کردیم خارج از قسمت قج آمد و
این ظل سه درجه است والسلام باب سیزدهم در معرفت
ساعات هر روز بر هر عرض که خواهیم صفحهٔ عرض بلد مفروض را زیر
عنکبوت نهیم و هر جزو که خواهیم بر افق مشرق نهیم و مری
راس الجدی را از اجزا مجره نشان کنیم و همان جزو را بر افق

بنهیم و مری نشان کنیم پس مری و مری را پانزده درجه ساعتی ب
دهیم و درجه چهار دقیقه شانزده خواستیم که در عرض له چون آفتاب
به بیست و ششم درجه ثور باشد بدانیم که روز چند ساعت
باشد بیست و ششم درجه ثور را بر افق مشرق نهادیم و مری نشان
کردیم و بر افق مغرب نهادیم و مری نشان کردیم پس
هر دو مری را از اجزاء مجره هر پانزده درجه ساعتی گرفتیم و هر
درجه چهار دقیقه حاصل آمد سیزده ساعت و چهل و چهار دقیقه
و چون ساعات روز از بیست و چهار نقصان کردیم
ماند نود این ساعات شب است و برین گونه قیاس کنند

باب چهاردهم در معرفت میل آفتاب از معدل النهار هر جزو از منطقه
البروج که خواهیم تا میل او بدانیم بر خط وسط السما نهیم با بهن

مدار حمل و آن جزو از منطقه میل آفتاب باشد اگر داخل مدار
حمل و میزان بود میل شمالی بود و اگر خارج بود جنوبی باشد
و غایت میل کج است مثلش خواستیم تا بیست و ششم درجه
ثور را میل بدانیم که آفتاب آنجا بود بر خط وسط السما نهادیم
یافتیم از مدار حمل تا بیست و ششم ثور از اجزاء مقنطرات درجه
نوزده درجه و ثلثی و چون داخل مدار حمل بود دانستیم که میل
شمالی است بوجهی دیگر غایت ارتفاع روز رصد کنیم و عرض
بلد از نود نقصان کنیم تمام عرض بلد بماند اگر غایت
ارتفاع چند تمام عرض بلد بود آفتاب بر نقطه اعتدالین
و اگر غایت ارتفاع از تمام عرض بلد زیادت بود آفتاب
در بروج شمالی بود و اگر غایت ارتفاع از تمام عرض بلد کمتر بود

آفتاب در برج جنوبی بود و پس اگر آفتاب در برج شمالی بود
تمام عرض بلد از غایت ارتفاع نقصان کنیم میل آفتاب
باشد شمالی و اگر غایت ارتفاع از تمام عرض بلد کمتر بود غایت
ارتفاع از تمام عرض بلد نقصان کنیم میل آفتاب باشد
جنوبی مثالش آفتاب در سنبله عرض بلد لب از تمام او نقصان
کردیم باقی ماند نرله و این تمام عرض بلد است غایت ارتفاع
در یک روز رصد کردیم یافتیم چندین سرم از تمام عرض بلد زیادت
بود معلوم شد که آفتاب در برج شمالیست تمام عرض بلد
از او نقصان کردیم ماند به و این میل آفتاب است شمالی
والسلام

باب پانزدهم در معرفت غایت ارتفاع هر روز

اگر آفتاب در برج شمالی بود میل آفتاب بر تمام عرض بلد

افزاییم

افزاییم و اگر جنوبی بود میل از تمام عرض بلد نقصان کنیم آنچه حاصل
آید باقی ماند غایت ارتفاع بود و این را امثال حاجت نیست
که در باب سیزدهم گفتیم بوجهی دیگر جزو آفتاب بر خط وسط السما نهیم
و بنگریم که بر چند افتاده بود از مقنطرات آن قدر که باشد
شود غایت ارتفاع آفتاب بود در آن روز مثالش
آفتاب در دو نیم درجه حمل بر خط وسط السما نهادیم
یافتیم لط بتقریب از خطوط مقنطرات گفتیم چون آفتاب
به نیم درجه حمل بود غایت ارتفاع سی و نه درجه باشد

باب شانزدهم در معرفت دایر و ساعات مستوی شب

چون طالع از ارتفاع ستاره معلوم کنیم چنانکه در باب پنجم
گفتیم و خواستیم که دایر و ساعات مستوی شب بدانیم در

آن وقت که طالع در افق باشد مری رأس الجدی را اجزاء
مجره نشان کنیم و جزو شمس بر افق مغرب آریم و مری نشان
کنیم مابین هر دو نشان مدار بود و هر پانزده درجه ساعتی
بود و هر چهار درجه دقیقه گذشته از اول شب تا وقت مقصود
مثالش آفتاب در اول اسد در آن شب طالع گرفتیم
با ارتفاع سماک رامح [illegible] طالع سنبله قریب سیزده درجه
خواستیم تا مدار و ساعات معلوم کنیم در این وقت مری که
اجزاء مجره نشان کردیم اول اسد بر افق مغرب آوردیم
مابین هر دو مری صد و چهار درجه بود و این مدار فلک
معدل النهار بود از غروب آفتاب تا وقت قیاس که
درجه ساعتی گرفتیم و هر درجه چهار دقیقه حاصل شد و دو ساعت

و شانزده دقیقه و این ساعات و دقایق ماضی است از
اول شب تا وقت قیاس والله اعلم بالصواب باب نوزدهم
در معرفت ساعات معوج و اجزاء ساعات شب و در آن الخط
که طالع بر افق مشرق باشد بنهیم تا جزو آفتاب بر کدام خط باشد
از خطوط ساعات معوج که چند ساعت از شب گذشته باشد و اگر
میان دو خط افتد تعدیل کنند چنانکه در باب نهم گفتیم اما اجزاء ساعات
شب چنان معلوم شود جزو آفتاب بر افق مغرب نهیم و مری نشان
کنیم و جزو خط تحت الارض بنهیم و مری نشان کنیم مابین هر دو مری که
شش قسمت کنیم اجزاء ساعات شب معلوم شود مثالش آفتاب
در درجه اسد بود خواستیم که اجزاء ساعات شب بدانیم جزو
شمس بر افق مغرب نهادیم و مری نشان کردیم و در خط

او را ضمن نهادیم نشان کردیم این هر دو وری
بر شش قسمت کردیم خارج از قسمت مد و این اجزا ساعات
شب است و چون در ساعات معوج ضرب کنیم ما را
حاصل آید یعنی قوس اللیل آن قند بود اجزاء ساعات
از این نقصان کنیم اجزاء ساعات روز مستقیم بماند و آن
یز بود و السلام

باب بیست و هفتم در معرفت مطالع البروج ببلد و مستوا

اگر خواهیم تا مطالع البروج ببلد بدانیم آخر حمل
خط افق مشرق نهیم و ببینیم که مری چندی از اجزاء مجره از ابتدا
وسط السماء چند گذشته بود که آن مطالع حمل بود و اگر مطالع
ثور خواهیم آخر ثور بر خط افق نهیم و ببینیم که مری چند بر چند
احا و ه است از اجزاء مجره و مطالع حمل از ثور نقصان کنیم

مطالع ثور بماند و اگر مطالع جوزا خواهیم آخر جوزا بر
افق نهیم و مری نشان کنیم و مطالع ثور از وی نقصان
کنیم مطالع جوزا بماند مثالش آخر حمل بر افق مشرق نهادیم
بعرض لد له مری یافتیم از اجزاء مجره ی ه و اجزاء ثور
مد ٦ و آخر جوزا عد ه مطالع حمل چندین ی از آخر ثور نقصان
کردیم بماند لو ه و این مطالع ثور که هست مد ٦ از اجزاء جوزا
که هست عد ه نقصان کردیم ماند ل ٦ و این مطالع جوزا است
در بروج بر این کار مطالع معلوم کنیم و اگر خواهیم مطالع بخط
استوا بدانیم اول حمل بر خط مشرق نهیم که مری راست وسط
السما باشد و آخر حمل بر خط مشرق نهیم آنچه مری گذشته بود
مطالع حمل باشد باقی بر قیاس مذکور تفاوت آنست که

مطالع آن بخط افق بدانیم و آن استوا بخط مشرق و چون
خواهیم که بدانیم تا هر برجی بچند ساعت طلوع کند اگر ببلد خواهیم
اول آن برج بر افق مشرق نهیم و اگر بخط استوا خواهیم بر خط
مشرق نهیم و مری بر اجزا جره نشان کنیم و اجزا آن برج بر خط
افق نهیم اگر به بلد خواهیم و خط استوا خواهیم ما بین هر دو مری
هر پانزده درجه ساعتی باشد هر درجه چهار دقیقه و اگر خواهیم
بدانیم که هر برجی بچند ساعت غروب کند اول برج بر افق
مغرب نهیم ما بین هر دو مری هر پانزده درجه ساعتی بود و هر
درجه چهار دقیقه مثالش اول میزان بر افق مشرق نهادیم
مری نشان کردیم و اجزا میزان بر افق نهادیم ما بین
هر دو مری سی و پنج درجه گذشته بود که دو ساعت و

دارند

و آنک باشد گفتیم میزان بدو ساعت و ... طلوع
کند و خواستیم که غروبش بدانیم اول میزان بر افق مغرب
نهیم و نشان کنیم ما بین چند درجه گفتیم یک ساعت و ... غروب کند و جمله مطالع و مغارب برین گونه قیاس و اگر خواهیم
تا مطالع جزوی معلوم کنیم آن جزو بر افق نهیم و اگر ببلد خواهیم
بر خط مشرق نهیم اگر باستوا خواهیم و ببینیم تا مری بر الجدی
بر چند جزو افتاده بود که آن مطالع آن جزو باشد خواستیم
تا مطالع دلو به بلد بدانیم ده درجه دلو بر افق مشرق نهادیم
مری الجدی بر اجزا جره یافتیم شکد و این مطالع ده درجه دلو
بعرض لب هم این ده درجه دلو بر خط مشرق نهادیم مری
یافتیم شیل از اجزا جره و این مطالع ده درجه دلو است

شاشرم

تخطط است ار علامت برو اینها پس باب نوزدهم در معرفت
تسویة البیوت چون طالع بر افق بود و آنچه بر خط وسط السما
بود علامت بر باشد نظیر طالع سابع و آنچه بر خط وتد الارض بود رابع
باشد پس نظیر درجه طالع بر خط دو ساعت معوجه بنهیم آنچه بر
خط وسط السما رسیده بود از اجزا منطقه حادی عشر بود
نظیر شش خامس باز نظیر جزو طالع بر خط چهار ساعت بنهیم آنچه
بر خط وسط السما رسد ثانی عشر بود نظیرش سادس دیگر
جزو طالع بر ده ساعت بنهیم آنچه بر وسط السما رسیده بود
تاسع باشد نظیرش ثالث باز جزو طالع بر خط هشت ساعت
بنهیم آنچه بر وسط السما بود ثامن نظیرش ثانی را اگر خواهد که دقیقه
معلوم کند تعدیل باید کرد چنانکه طالع گفتیم یعنی آنچه بر وسط

السما رسیده بود در آن نقطه مری باشد جزوه بنشان کنیم و آنرا
علامت مطلق خوانیم آنگه اجزا ربع و حصه صحیح مکرر بر خط وسط السما
بنهیم و دری نشان کنیم و آنرا علامت اول خوانیم و دیگر بار درجه
صحیح بنهیم و آنرا علامت دوم خوانیم پس ضرب کنیم فضل
میان علامت اول و مطلق در اصل اسطرلاب و قسمت کنیم بر
فضل میان علامت اول و دوم خارج از قسمت تعدیل باشد
بر جزو برج خط صحیح که ترا فزاییم که بر وسط السما بود تا تسویه
بدقیقه حاصل آید و چون در طالع عمل کرده آنجا آسان باشد
مثالش طالع معدل برج میزان و مح بود و خط وسط السما برج
سرطان ره سابع حمل مح رابع جدی ره و این کرده ایم
خواستیم که دیگر خانها تسویه کنیم نظیر طالع که هست حمل و مح بر خط

و دو ساعت نهادیم یافتیم بر وسط السماء اسد ی‌نه و دیگر
چهار ساعت نهادیم یافتیم بر وسط السماء سنبله رب و آن
حادی عشر بود و نظیرش دلو ی‌نه و این خامس برج و سنبله
ثانی عشر بود و نظیرش حوت رب سادس و دیگر درجهٔ طالع
بر خط ساعت نهادیم یافتیم بر وسط السماء جوزا طو
و این تاسع بود و نظیرش قوس طه و این ثالث است و دیگر
درجهٔ طالع بر خط هشت ساعت نهادیم یافتیم بر خط وسط السماء
برج ثور طد و این تاسع است نظیرش عقرب طد و این
ثالث است و جمله برین قیاس باشد و چند تسویه در عمل آفاق
گفته شود ذکر ساعت معوج آنجا کشیده باشد و در مقام این
تسویه کفایت بود والسلام باب بیستم در معرفت اعمال شب

جزو شمس معلوم کنیم و مری ده الجلبی برا جزا جزو نشان
کنیم و بر افق شرق نهیم و مری نشان کنیم پس هر دو مری
قوس اللیل باشد قوس اللیل اینجا یازده درجه ساعتی گیریم و
هر درجه چهار دقیقه و چون قوس تنصیف کنیم نصف قوس اللیل
باشد اگر نصف قوس اللیل از نود نقصان کنیم جهه آنکه از نود کمتر
باشد تعدیل اللیل بماند و اگر از نود زیادت بود از وی
نقصان کنیم آنچه بماند تعدیل اللیل بود مثالش آفتاب در برج
اسد ه‌ط خواستیم که تا اعمال شب بدانیم جزو شمس بر افق مغرب
نهادیم و مری نشان کردیم و باز بر افق مشرق نهادیم پس
هر دو مری قنه و این قوس اللیل است بر یازده قسمت کردیم
خارج از قسمت چندین بود و این ساعات شب است قوس

اللیل نصف کردیم ... این تعدیل اللیل است و علی هذا القیاس

باب بیست و یکم در معرفت ممر ثابته و مطالع ممر ایشان

مری ثابته بر خط وسط السما نهیم و ببینیم که کدام درجه از منطقة
البروج بر آن خط بود که ستاره بر آن ممر کند نصف النهار
پس مری ستاره بر خط مشرق نهیم و ببینیم تا مری راس الجدی
از اجزاء مجره بر چند افتاده بود که آن مطالع ممر ستاره بود
بخط استوا مثلاً مری نسر طایر بر خط نصف النهار نهادیم یافتیم
بر خط نصف النهار ٤ درجه از برج جدی و این درجه ممر نسر
طایر است یعنی با ٤ جدی نصف النهار باشد مری طایر بر
خط مشرق نهادیم یافتیم مری راس الجدی از اجزاء مجره بر رفط
و این مطالع ممر طایر است **باب بیست و دویم در معرفت درجه**

طلوع و غروب ستارگان و مکث ایشان و
تعدیل النهار مری ستاره بر افق مشرق نهیم آن درجه از منطقة
البروج که بر خط مشرق بود درجه طلوع آن ستاره بود و مری
ستاره بر افق مغرب نهیم آن درجه منطقه که بر افق مغرب بود درجه
غروب بود و مری ستاره بر افق مشرق نهیم و مری نشان کنیم
باز بر افق مغرب نهیم و نشان کنیم ما بین دو اثر هر درجه ساعتی
بگیریم و هر درجه چهار دقیقه و این مکث ستاره بود فوق الارض از
بیست و چهار نقصان کنیم آنچه بماند مکث ستاره بود تحت الارض
مثلاً مری طایر بر افق مشرق نهادیم یافتیم بر افق قریب لد
از برج قوس و نسر طایر با این درجه غروب کند مری طایر بر افق
مشرق نهادیم و مری راس الجدی بر اجزاء مجره نشان کردیم و باز

طلوع کند بر افق مغرب نهادیم
یافتیم قریب ٤ درجه از برج
طایر با این درجه م

بر افق مغرب نهادیم مری جدی نشان کردیم و مابین هر دو
مری قفط و این قوس النهار نسر طایر است بر بالاتر و قسمت
کردیم خارج از قسمت مه لو طایر است فوق الارض الد
نقصان کردیم ماند چندین الد و این مکث طایر است تحت
الارض و اگر تعدیل النهار ستاره خواهیم قوس النهار بنصف
کنیم تا نصف قوس النهار شود و اگر از نود زیادت بود نود
از وی نقصان کنیم آنچه باند تعدیل النهار باشد و اگر از نود
کمتر بود نصف قوس النهار از نود نقصان کنیم تعدیل النهار باشد
مثالش قوس النهار نسر طایر قفط تنصیف کردیم شد صدل
چون از نود زیادت بود از نقصان کردیم ماند چندین یل
و این تعدیل النهار نسر طایر است بعرض له لا باب بیست و سیوم

معرفت مطالع و غروب ستاره هر ستاره بر افق مشرق
نهیم و نظر کنیم تا مری هر جدی از اجزاء مجره بر چند جدی بهم
آن مطالع طلوع ستاره باشد و دیگر مری ستاره بر افق مغرب
نهیم و نگاه کنیم تا مری جدی بر چند افتاده بود از اجزاء مجره
که آن مطالع غروب او باشد مثالش در عرض اصفهان مری
نسر طایر بر افق مشرق نهادیم یافتیم مری راس الجدی از اجزاء
مجره در فدل این مطالع طلوع طایر است و دیگر مری نسر طایر بر افق
مغرب نهادیم و یافتیم مری راس الجدی از اجزاء مجره در قنحل
و مطالع غروب طایر است و جماعتی این را مغارب غروب
گویند یعنی این مطالع چهار درجه اسد است چون چهار درجه
اسد بر افق مشرق بود طایر فرو شود والسلام باب بیست

وچهارم در معرفت بعد ستاره از معدل النهار مری تهیاله

بر خط نصف النهار رصد کنیم تا پس مری ستاره و مدار

حمل چند بود از اجزاء منطقه آنقدر بعد ستاره بود از معدل

النهار اگر بعد و زیادت از مدار حمل بود و شمالی بود و اگر

بعد و کمتر بود جنوبی با آنقدر رفته شود مثالش مری نسر طایر بر خط

وسط السما نهادیم ما بین مدار حمل و مری یه درجات منطقه یافتیم

بتقریب ر درجه و زیادت بود از مدار حمل گفتیم بعد نسر طایر

هفت درجه شمالی باشد باب بیست و پنجم در معرفت

غایت ارتفاع ثابته از نصف النهار اگر کوکب شمالی بود بعد معدل

النهار بتمام عرض بلد افزاییم و اگر جنوبی نقصان کنیم تا

غایت ارتفاع ستاره معلوم شود و اگر مری ستاره بر خط

نصف

نصف النهار رصد کنیم بر چند اگر اقتصا از اجزاء منطقه غایت ارتفاع

ستاره بود مثالش عرض اصفهان لب ل تمامش نزله بعد معدل

النهار نسر طایر ز چون شمالی بود بر تمام عرض بلد افزودیم شد

سدله و این غایت ارتفاع نسر طایر بود بدایره نصف النهار اگر

مری نسر طایر بر خط وسط السما نهادیم یافتیم مری از اجزاء

منطقه قریب سه دله و قس علیه باب بیست و ششم در معرفت

عرض ستارگان از منطقة البروج مری ستاره بر خط وسط السما نهادیم

ما بین مر مری و آن جزو از منطقة البروج که بر خط وسط

السما افتد عرض ستاره بحسب منطقه اگر مری ستاره

مثالش

داخل منطقة البروج باشد عرض شمالی بود و اگر خارج جنوبی

مری نسر طایر بر وسط السما نهادیم یافتیم از منطقة البروج درجه

هجده درجه از برج جدی منطقه رسی و پنج و کسری مر نسر طایر
بجنب منطقه شصت و چهار و کسری این لط بتقریب این
عرض نسر طایر است از منطقه بسمت جنوب چون در اول
حمل بود یعنی ارتفاع نسر طایر را از تقاطع منطقه شمر بود معلوم
شد که عرض شمالی باشد باب بیست و هفتم در معرفت بعد ستاره
از سمت الراس و قطبین مر ستاره را بر خط وسط السما نهیم پس
نیمروز نقطه صه بعد کوکب بود از سمت الراس اما اگر بعد از
قطبین خواهیم نگاه کنیم اگر ستاره شمالی باشد بعد معدل
النهار را از نود نقصان کنیم باقی بعد ستاره بود از قطب شمالی
و بعد بر نود افزاییم حاصل بعد ستاره بود از قطب و اگر ستاره
جنوبی بود معدل النهار را از نود نقصان کنیم باقی بعد ستاره

بود از قطب شمالی مثالش مر نسر طایر بر وسط السما نهادیم
و یافتیم بتقریب سدل از نود نقصان کردیم ماند لط و این
بعد نسر طایر است از سمت الراس و دیگر بعد طایر از معدل النهار
که هست دک از نود نقصان کردیم ماند فح و این بعد ستاره است
یعنی طایر از قطب شمالی و دیگر بر نود افزودیم شد صد و این بعد
طایر است از قطب جنوب باب بیست و هشتم در معرفت سعت
مشرق آفتاب و ستاره جزو آفتاب یا مر ستاره بر افق مشرق نهیم بر
اسطرلاب که سمت بروی بود پس بشماریم از تقاطع حمل و میزان
تا آنجا که آن درجه افق بر می آید آن قدر سعت مشرق آفتاب
بود و یا ستاره مثالش خواستیم شش درجه را سعت مشرق یابیم
بر افق مشرق نهادیم و یافتیم از درجه سمت ده و این سعت مشرق

تشش در جو حوت است چون خارج مدار حمل و میزان بود
دانستیم که سعت مشرق جنوبی است اما از آن کوکب مر نظر طالع که
بر افق مشرق نهادیم یافتیم قریب نه درجه از درجات سمت جنوبی
داخل مدار حمل بود دانستیم که سمت شمالی است باب بیست و
نهم در معرفت طالع سال عالم و موالید طالع سال حال بر افق مشرق
نهیم و مری راس الجدی بر اجزاء مجره حرکت دادیم آمد طالع تحویل
اسد ـ ل بعرض له اله و ماصدول نهادیم تا بازاء سال تاریخ کریم
از آحاد و عشرات و جمع کنیم از دور زیادت بود دور از وی
بیندازیم آنچه بماند نگاه داریم پس جزو طالع اصل بر افق مشرق
نهیم و بقدر آن عدد مری راس الجدی بر توالی طلوع دور دهیم انجم
بر افق مشرق افتد طالع تحویل باشد مثالش از طالع مذکور

برابر بیست یافتیم چندین شه و برابر و چندین قعد ل مجموع
۴۷۹ و ور که هست سیصد و شصت از وی نقصان کردیم ماند
چندین قیط ل و این عمل موافق و آسان است باب سی ام در
معرفت تقویم آفتاب غایت ارتفاع آفتاب برایم
و نشان کنیم از اجزاء مقنطره در وسط السماء پس معلوم کنیم
تا کدام فصلست اگر بهار بود حمل و ثور و جوزا و اگر تابستان
سرطان و اسد و سنبله و خزان میزان و عقرب و قوس
زمستان جدی و دلو و حوت پس از منطقة البروج آن ربع که
در وی باشیم مری عنکبوت بگردانیم آن نقطه از منطقه که بر آن
مقنطره افتد تقویم آفتاب بود مثالش در فصل بهار غایت
ارتفاع آفتاب بعرض اصفهان رصد کردیم یافتیم سط اذ

اجزاء ارتفاع مقنطره بر وسط السماء نشان کردیم پس ربع
بر خط وسط السماء نهادیم اول ثور بر نشان افتاد دانستیم که
آفتاب در اول ثور است باب سی و یکم در معرفت تقویم آفتاب
در حمل و مشتری و مریخ و زهره ارتفاع ایشان بگیریم و در آن
زمان ارتفاع یکی از ثوابت که شناسیم بگیریم و مری ثابته
بر مثل ارتفاع ثابته نهیم و منحنی مقنطره مثل ارتفاع ستاره
کدام جزو بود از منطقة البروج که تقویم ستاره بود مثال
ارتفاع مشتری شرقی ب ارتفاع رامح عزل ل پس مری سماک را
در رابع بر مقنطره سی غربی نهادیم و نگاه کردیم ترتیب سیزده درجه
از برج حوت بر مقنطره دوازده شرقی یافتیم مشتری است
عمل تقویم متحیره بنوعی دیگر ارتفاع ایشان بگیریم و بدانیم که شرقی است

یا غربی اگر شرقی بود در وقتی که ارتفاع گرفته باشیم مدار
که چند بروز مانده است و اجزا کنیم تا ما داد کردیم انگاه
اول حمل بر مثل ارتفاع ستاره نهیم و مری راس الجدی بر اجزاء
مجره بشماریم و بر ما دار افزاییم بعد از آن جزو شمس بر افق
شرق نهیم و بقدر عدد مجموع عنکبوت بر خلاف توالی بگردانیم
آنچه بر افق شرق افتد تقویم ستاره باشد بتحقیق مثال
ارتفاع قمر لو شرقی اول حمل بر مثل ارتفاع نهادیم یافتیم
از اجزاء مجره هه و مانده بود بروز از اجزاء مجره ما مجموع
قه جزو شمس که بود جوزا ب بر افق شرق نهادیم و بقدر
عدد عنکبوت بر خلاف توالی گردانیدیم یافتیم بر افق شرق
برج دلو کد بتقریب و این تقویم قمر است اما اگر ارتفاع

عرضی بود و ببینیم که چند از شب گذشته است و ما ارکسیم
و ارتفاع ستاره برداریم و اول حمل بر شش ارتفاع ستاره
نهیم و ببینیم که چند از اجزاء حجره گذشته است آن عدد
بر مادار افزاییم و جزو شمس بر افق مغرب نهیم و عنکبوت
مستوی بگردانیم بقدر عدد مجموع آنچه بر افق مغرب افتد تقویم
ستاره بود مثالش ارتفاع مستوی غربی مب گذشته از
شب بود اجزاء حجره وکب جزو حمل بر چهل و دو ارتفاع نهادیم
یافتیم یج از اجزاء حجره بر مادار افزودیم شد قعه پس
ربع جزو سنبله که موضع آفتاب بود بر افق مغرب نهادیم
و بقدر قعه از اجزاء حجره مری راس الجدی مستوی گردانیدیم
یافتیم بر افق مغرب برج حوت قریب له و این تقویم قمر بود

والله

والله اعلم بالصواب باب بیست و دوم در عرض قمر و مشتری و زحل و مریخ
غایت ارتفاع ایشان بنصف النهار ایشان رصد کنیم و غایت
ارتفاع آن جزو که تقویم ایشان است معلوم کنیم اگر غایت ارتفاع
ستاره بیشتر بود از غایت آن جزو عرض شمالی بود و اگر کمتر باشد
جنوبی بقدر فضل ارتفاع مثالش غایت ارتفاع مشتری رصد کردیم
یافتیم ید تقریب و غایت ارتفاع بیست و دو درجه حوت تقریب
نال یافتیم بود ارتفاع ال و این عرض مشتری است شمالی
م و عرض زهره توان دانست که بدایره نصف النهار رسد
و تقویم طول و عرض عطارد متعذر باشد باب بیست و سیم در
معرفت اوقات نمازها وقت نماز پیشین آنگاه بود که آفتاب بزوال
گیرد و چون ارتفاع آفتاب رصد کنیم تا بدایره نصف النهار

رسید چون روی بکاستن نهد وقت نماز پیشین باشد مثالش اگر
ثور غایت ارتفاع و رصد کردیم یافتیم سط چون سح آمد
دانستیم که وقت نماز پیشین است اما وقت نماز دیگر غایت از
غایت آفتاب در آن روز معلوم کنیم و تنصیف کنیم تا از غایت
ارتفاع آن روز تا غایت ارتفاع اول سرطان چند ناقص است
عشر آن بگیریم و بر نصف غایت ارتفاع روز افزاییم چند باشد
ارتفاع آفتاب باشد بوقت نماز دیگر مثالش آفتاب
در اول ثور غایت ارتفاع سط تنصیف کردیم شد لدل تا
غایت ارتفاع اول سرطان و غایت روز ب عشرش ا
بر نصف غایت ارتفاع روز افزودیم شد لو ب و این
ارتفاع نماز دیگر باشد چون ارتفاع چنین شود وقت نماز دیگر آید شد

واگر

واگر خواهیم تا آن ظل که بر پشت اسطرلاب است معلوم کنیم غایت ارتفاع
روز نگاه کنیم تا بر دیگر دو عضاده چند قدم یا اصابع یا اجزا
افتاده است مثل تا آن شخص ظل را درست کنیم یعنی دوازده
اصابع یا هفت قدم یا شصت جزو ببینیم تا بر دیگر عضاده چند
ارتفاع است که چون ارتفاع چندان شود وقت نماز دیگر
باشد بمذهب امام شافعی و اگر دو بار مثل شخص زیادت کنیم
وقت نماز دیگر باشد بمذهب ابوحنیفه مثالش دوازده کرد
غایت ارتفاع سط دیگر عضاده را یافتیم بتقریب ا ظل اصابع
و او نصف کردیم و سیر عضاده بر هفده نهادیم از اجزاء ظل یافتیم
ارتفاع بتقریب لدل و این ارتفاع نماز دیگر است بمذهب
شافعی و دوازده اصابع برافزودیم شد کط بر عضاده بردیم

نهادیم و این عمل یافتیم ارتفاع مل و این ارتفاع بار
دیگر است بمذهب ابوحنیفه وقت نماز شام آنگاه باشد که آفتاب
افق مغرب فرو رود و نشان آن بود که سرخی از جهت
مشرق زایل شود و وقت نماز خفتن غروب حمره باشد بمذهب
شافعی و غروب بیاض بمذهب ابوحنیفه عمل این نظیر جزو
آفتاب بر پانزده بر منطقه درجه شرقی نهیم و نگاه کنیم ارتفاع
ستارگان که بر اسطرلاب مرسومند هر یک چند است چون
ارتفاع یکی چندان شود دانیم که غروب حمره است و وقت
نماز خفتن است بمذهب شافعی مثالش آفتاب در اول جوزا
یافتیم اول قوس بر منطقه پانزده درجه شرقی نهادیم جزو
پانزده درجه قوس بر افق مشرق یافتیم و این طالع غروب

حمره است

حمره است نگاه کردیم ستارگان که بر اسطرلاب مرسومند
یافتیم ارتفاع سماک رامح سو درجه شرقی و ارتفاع راس
الغول قریب یا درجه شرقی و ارتفاع شعری شامی لب درجه
غربی دانستیم که چون ارتفاع هر یک چندان شود وقت
خفتن بود بمذهب شافعی اما بمذهب ابوحنیفه نظیر جزو آفتاب
بر منطقه یح شرقی نهیم و نگاه کنیم تا هر ستاره را چند ارتفاع است
وز اجزاء مقنطرات چون ارتفاع چندان شود غروب بیاض
باشد و وقت نماز خفتن بمذهب ابوحنیفه مثالش آفتاب در
اول قوس بر منطقه یح شرقی نهادیم یافتیم بر افق شرقی
قوس قریب کا درجه جوزا ارتفاع سماک رامح شرقی ع
درجه و ارتفاع راس الغول شرقی ند درجه و نیم ارتفاع

شعری یمانی قریب ط درجه و نیم غربی دانستیم که چون ارتفاع
نظیر کوکب چندان شود غروب شفق سپید بود و وقت نماز خفتن
بمذهب ابو حنیفه اما اول وقت نماز بامداد طلوع صبح
دوم باشد که آن را صبح صادق خوانند و آن سپیدی
پهن که بر روی افق مشرق پیدا شود نه سپیدی دراز عمل
خیالست که نظیر جزو آفتاب بر مقنطره ٤ غربی بنهیم و ببینیم
تا هر ستاره که بر چند افتاده اند از اجزا مقنطره چون ارتفاع
چندان شود طلوع صبح باشد مثال آفتاب باول جوزا
باول قوس بر مقنطره ٤ غربی نهادیم یافتیم بر افق مشرق
قریب ه از برج حمل و این طلوع صبح باشد درین وقت
نسر طایر نزدیک بود بوسط السما از جانب مشرق ارتفاع

اوسط و ارتفاع ما که رابع ح غربی بود ارتفاع بعض الجوزا ند
غربی و اگر خواهیم که ما بین طلوع صبح و طلوع آفتاب بدانیم که چند ساعت است
چون طلوع صبح بر افق باشد مری راس الجدی بر اجزا مجره نشان
کنیم و جزو آفتاب بر افق مشرق بنهیم و ما بین هر دو پانزده درجه باشد یعنی
بود و هر درجه چهار دقیقه مثال در طلوع صبح مذکور مری راس
الجدی بر اجزا مجره نشان کردیم و اول جوزا را بر افق مشرق
نهادیم و یافتیم از اجزا مجره لا درجه و نیم و این یک ساعت و
چهل و شش دقیقه باشد و اگر خواهیم که از غروب حمره تا بیاض
تا وقت فرو شدن شفق ساعت بدانیم مری راس الجدی بر اجزا
مجره نشان کنیم و جزو آفتاب بر افق مغرب آریم ما بین
پانزده درجه ساعتی باشد و هر درجه چهار دقیقه و این را

شمالی حاجت نباشد والله اعلم باب سی و چهارم در معرفت
جهت قبله اول باید دانست که طول مکه از جزایر
خالدات عز است و عرض وی از خط استوا در جانب
شمال کا م اگر خواهیم تا بدانیم که کدام از شهرها شرقیست یا غربی اگر
طول شهرها از مکه شرقی بود و اگر طول مکه بیشتر بود مکه از شهر
شرقی بود مثالش طول مکه عز طول اصفهان فوم معلوم شد که
مکه از اصفهان غربی است دیگر طول دمشق ع و طول مکه
عز مکه از دمشق شرقی باشد و اگر خواهیم تا بدانیم
که قبله شهرها بر خط نصف النهار است اگر طول مکه و طول
بلد مفروض یکسان بود هر دو شهر برابر یکدیگر معدل النهار
باشد و قبله بر خط نصف النهار بود و دیگر اگر خواهیم تا بدانیم که قبله

مشرقی و شهرها

از بلد

از بلد مفروض شمالیست یا جنوبی اگر عرض که از آن شهر شمالی بود
و اگر مکه کمتر بود و مکه از آن شهر مفروض جنوبی بود مثالش عرض عدن
یب و مکه کا م معلوم شد که مکه از عدن شمالیست از خط نصف النهار
دیگر اگر خواهیم تا بدانیم که بلد مفروض از مکه شرقی شمالیست یا
غربی شمالی اگر طول و عرض که بود انحراف در آن شهر شمالی
شرقی باشد مثالش حرف دار الملک حبشه طول سد عرض ط ل
معلوم شد که انحراف قبله حبشه از خط نصف النهار شرقی
شمالیست و اگر طول مکه کمتر بود از طول بلد و عرض بیشتر از
عرض بلد انحراف قبله اندر آن شهر شمالی بود در جانب
مغرب و اگر خواهیم تا بدانیم که قبله شرقی جنوبی است یا
و اگر عرض مکه کمتر بود از عرض بلد مفروض و طولش بیشتر انحراف

شرقی بود و از جانب جنوب مثالش طول بیت المقدس سول
عرضش لب د بود و اگر طول و عرض که بود کمتر باشد از طول
و عرض بلد انحراف غربی از جانب جنوب مثالش مزنش طول اصفهان
فوم عرضش لد له معلوم شد که انحراف قبله اصفهان غربی جنوبی است
و اگر طول بلد کمتر باشد و عرض بلد بیشتر انحراف از
خط نصف النهار و جنوب بود و اگر عرض کمتر و طول
شرح استخراج انحراف قبله ضرب کنیم جیب تمام عرض مکه
در جیب ما بین الطولین منحط حاصل جیب تعدیل الطول باشد
قوسش بدانیم و نگاه داریم بعد از آن جیب مفروض مکه
بر جیب تمام تعدیل طول منحط قسمت کنیم خارج جیب تعدیل
عرض باشد قوسش بدانیم و نگاه داریم اگر این قوس

مثال

کمتر از عرض بلد باشد از عرض بلد نقصان کنیم باقی عرض بلد
معدل جنوبی باشد و اگر مساوی باشد سمت که خط مشرق
یا مغرب باشد و اگر بیشتر باشد عرض بلد مفروض از نقصان
کنیم باقی عرض بلد معدل شمالی باشد بعد از آن جیب تمام تعدیل
طول در جیب تمام عرض بلد معدل منحط ضرب کنیم حاصل جیب
تمام بعد بین البلدین منحط قسمت کنیم خارج جیب انحراف که
باشد قوسش انحراف کل بود مثالش طول که عرضه عرضش اامام
تمام طول سه ه تمام عرض سج ف اصفهان طولش فوم عرضش
لح ط عرض اصفهان لب له تمامش نزله ما بین الطولین طل
جیب ط نده تمام عرض که سح ک جیب نه ه ل جیب ما بین
الطولین در جیب تمام عرض که منحط ضرب کردیم حاصل آمد

طمه ه له د این جیب تعدیل طولست قوسش نحطه تمامش
مات مه جیب این قوس نط بر مجنبه ۲۵۷ جیب عرض که له
ط ۲ مجنس منحط ۱۷۹۷۴۸ این را بر ۳۵۵۷ قسمت کردیم خارج
از قسمت لب له و این جیب تعدیل عرض است قوسش نها نو
چون این قوس از عرض بلد که هست لب له کمتر است از
عرض بلد بنقصان کردیم باقی مد ط و این عرض بلد معدلست
نط ۷ جیبش نط ۶ و دیگر جیب تمام تعدیل طول که هست
نط بر و جیب تمام عرض بلد معدل که هست نط ۶ منحط ضرب
کردیم حاصل از ضرب ع بر مح د این جیب تمام بعد بین
البلدین است قوسش عو بط ۶ تمامش لو ما جیبش ند با لو
منحنش ۸۵۳ برابر این عدد و ۸۵۲ قسمت کردیم خارج از

قسمت

قسمت لو د و این جیب انحراف که از اصفهان قوسش
م ۲ له د این انحراف که است از اصفهان غربی جنوبی
و ما جدول ساخته‌ایم و شهرهایی که در باب سیم عرض ساعات
در وی نهاده‌ایم در آنجا طول و انحراف نهادیم و انحراف بعمل
بیرون آورده‌ایم و در وی ثبت کردیم تا برابر شهر طول و انحراف
جهت انحراف معلوم کنیم والسلام باب سی و پنجم در معرفت
سمت از ارتفاع و ارتفاع از سمت و سمت قبله اسطرلابی که و ایشان برای
کشیده باشند آنرا اسطرلاب سمت خوانند و بعضی قسم فوق
الارض کشیده باشند و بعضی قسم تحت الارض و اگر فوق
الارض کشیده باشند چون درجه آفتاب بر مقنطره ارتفاع
نهیم و ببینیم تا بر کدام دایره افتاده باشد از دوایر

سموت که سمت آن چندان بود که بعد از سمت از دایره
اول سموت کند آن دایره بود که بنقطه تقاطع افق شرق
و دایره راس الحمل گذشته بود و ابتدا مثلث ارتفاع آفتاب
شرقی عه درجه نهادیم و یافتیم جزو آفتاب بر دایره سمت مح
و این سمت ارتفاع عه شرقی باشد از دوایر سموت فوق
الارض و اگر سمت تحت الارض کشیده باشد عمل بر نظیر درجه
آفتاب بود و اگر جزو آفتاب میان دو خط افتد از دوایر
سمت تعدیل باید کرد چنانکه در آن وقت مری راس الجدی
بر اجزا جدی نشان کنیم و آن را علامت وسط خوانیم و دیگر
جزو آفتاب یا نظیرش بر خط دایر کمتر نهیم و بر جدی نشان
کنیم و آن را علامت اول خوانیم و دیگر درجه آفتاب یا نظیرش

بر خط

بر خط سمت بیشتر نهیم و مری نشان کنیم و آن را علامت دوم خوانیم
پس ضرب کنیم مابین علامت اول و وسط در اصل قسمت سمت
و قسمت کنیم بر مابین علامت اول و وسط در اصل قسمت کنیم
بر مابین علامت اول و دوم آنچه برآید تعدیل بود بر عدد
سمت کمتر افزاییم که سمت چندان بود مثلث آفتاب در ربع
ارتفاع شرقی له بسمت فوق الارض کشیده بود و عشر
و جزو آفتاب میان چهل و پنجاه افتاده بود از خطوط سمت
مری بر اجزا جدی نشان کردیم و آن را علامت وسط خواندیم
و جزو آفتاب بر دایره چهل نهادیم و مری نشان کردیم
و آن را علامت اول خواندیم و مابین هر دو علامت
٦٧ یافتیم و باز جزو آفتاب بر دایره پنجاه نهادیم

آنرا علامت دوم خواندیم و با این علامت اول و دوم
یافتیم مه پس ضرب کردیم با این علامت اول و وسط
که هست حو در اصل سمت که هست ب حاصل آمد لو
بر آن دو اول و دوم که هست مه قسمت کردیم خارج آمد
لو و این تعدیل است بر عدد سمت کم کردیم هست مه
دقیقه و درجه شد مط لو و این سمت این ارتفاع است
و اگر سمت معلوم بود جزو آفتاب با نظیرش به جنسی که بر
جنبه ایماء و هست از اجزا منطقه که آن ارتفاع آن
آن سمت باشد به مثال حاجت نیست و در معرفت سمت قبله
تفاوت میان طول شهر مفروض و طول مکه بگیرند و هر درجه
درجه ساعتی و هر درجه چهار دقیقه پس در روزی که آفتاب

در درجه بود که میلش در جانب شمال مساوی عرض مکه بود و
آن در درجه هشتم جوزا بود و با بیست و سیم سرطان بقدر آن
ساعات و دقایق بعد از نصف النهار نگاه دارند اگر
طول آن شهر از مکه زیادت باشد یا پیش از نصف النهار نگاه
والهذا اگر طول آن شهر از مکه زیادت باشد یا پیش از نصف
النهار اگر طول از مکه کمتر بود و در آن لحظه سمت سایه سمت قبله بود
چون روی به آفتاب کنند روی بقبله باشد و این سخن مولانا
اعظم نصیر الدین محمد الطوسی است که در زبده فرموده است
که با سطرلاب هشتم درجه جوزا با بیست سیم از برج سرطان که
منطقه البروج نشان کنیم و بر خط وسط السما نهیم و مری راس
الجدی از اجزا مجره نشان کنیم پس با این طول مکه و بلد معروض

طلوع تا بر اجزاء حجره بر می زنیم این طرف را بر عمود دایم
یعنی مستوی بکرده ایم پس نگاه کنیم تا هشتم درجه از جوزا یا
پست و سیم از سرطان بر چند افتاده است از دوایر
سمت اگر سمت فوق الارض کشیده باشد و نظیرش
یعنی نظیر هر یکی از هشت جوزا و هپت و سه سرطان اگر سمت
تحت الارض کشیده باشد که آن قدر انحراف باشد
از خط نصف النهار و اگر طول شهر کمتر از طول مکه بوده عنکبوت
بر خلاف توالی بگردانیم و بعد از گردانیدن سمت از خط
نصف النهار باشد اگر سمت فوق الارض کشیده باشد
و اگر تحت الارض کشیده باشد ابتدا از تحت الارض
باید گرد پس اگر طول مکه کمتر بود از طول بلد مفروض انحراف

جنوبی باشد و اگر طول مکه بیشتر از طول بلد باشد انحراف شرقی
جنوبی بود و چون انحراف و جهت انحراف معلوم شد
و خواستیم که قبله را بدانیم در هر وقت که ما را باید و در ارتفاع
آفتاب بگیریم و جزو آفتاب بر مثل ارتفاع بنهیم و ببینیم تا
بر چند افتاده است از دوایر سموات اگر فوق الارض
کشیده باشد و نظیر جزو آفتاب بنهیم اگر تحت الارض کشیده
باشد آنگاه عضاده بر مثل عدد سمت بنهیم اگر ارتفاع شرقی
بود از جانب شرق و اگر غربی بود از جانب غرب و آن
زمان اسطرلاب تحت الرصد بنهیم یعنی پشت اسطرلاب
بالا کنیم و چنان راست کنیم که سایه لبنه بر نقش عضاده
افتد و سایه تعبه لبنه بر خط میان عضاده افتد راست آن

زاویه از خط نصف النهار بقدر انحراف جهت عضاده از اجزاء
مجیب بشماریم و سر مری عضاده بر روی هنیم که سر عضاده خط
قبله باشد البته مثلاً شش هشتم درجه جزو از نشان کردیم و بر
خط وسط السما نهادیم بر اسطرلابی که سمت رأس بر روی کشیده
بود پس طول مکه که هست عز از طول بلد ما که هست فوم نقصان
کردیم ما ند ظل و طول بلد بیشتر از طول مکه بود آنگاه هشتم درجه
جزو از خط وسط السما نهادیم بر این الحدی برابر اجزاء
مجیب نشان کردیم و نقطه میان الطولین که هست ظل از اجزاء
مجیب عنکبوت مستوی گردانیدیم و یافتیم هشتم درجه جزو از خط
م ازو بر سمت و این انحراف است از خط نصف النهار به جانب
جنوب چون خواستیم تا خط قبله بدانیم یافتیم ارتفاع آفتاب به جانب

غرب و آفتاب بر اول ثور بود پس اول ثور بر مقنطره یح را
از جانب غربی نهادیم و بر ل یا افتاد از دایره سمت پس عضاده
بر عدد سی نهادیم از اجزاء ارتفاع غربی و پشت اسطرلاب
بالا کردیم و شبه الرصد نهادیم آنگاه از خط نصف النهار
بقدر انحراف که بود م و مری عضاده از جانب غرب جنوب
گردانیدیم سر عضاده خط قبله بود و چون روی بدانجا کنیم
روی به قبله باشد باب سی و ششم در معرفت بالای شخص مرتفع
از زمین اگر خواهیم که بالای شخص مرتفع از زمین دانند مناره
یا دیوار یا کوه معلوم کنیم که چه مقدار است اگر بسیط جهت
توان رسید چون دیوار که اگر سنگی از سر دیوار
فرود افکنیم بر روی دیوار فرو آید بر زمین افتد مری عضاده

بر چهل و پنج از ده جزو ارتفاع بنهیم و همچنانکه ارتفاع کوکب
بگیریم ارتفاع آن مرتفع بگیریم اگر نظر از سر مرتفع بگذرد پاره
فرا پیش نهیم و اگر نرسد باز پس آییم تا بسر آن مرتفع
برسیم بعد از آن مری عضاده بر خط ابتدا مشرق و مغرب
بنهیم هر دو ثقبه لبنه برابر خط مشرق و مغرب بود و در ثقبه
نگاه کنیم تا خطی که از نور بصر بیرون رود بر کجا می افتد از آن
مرتفع و آن خط باید که با بن مرتفع عمود شود و آنگاه
از آن موضع که ارتفاع گرفته باشیم تا بقاعده آن شخص
که مسقط الحجر باشد بپیماییم و از زمین تا آنجا که نشان یافته
باشیم تا قاعده آن خط که از نور بصر رفته است بر آن افزاییم
آن مقدار که بر آید بالای شخص مرتفع بود از زمین والسلام

ثالثاً خواستیم تا بالای دیواری بدانیم مری عضاده بر چهل و
پنج بنهادیم و ارتفاع سر آن دیوار بگرفتیم نظر از سر مرتفع
بگذشت پاره پیش آمدیم تا از هر دو ثقبه لبنه سر آن
دیوار بدیدیم آنگاه مری عضاده بر خط مشرق و مغرب بنهادیم
و از هر دو ثقبه نگاه کردیم تا دیوار بدیدیم و از قدم خود
تا موضع نصب پیمودیم و بالای خود بر آن افزودیم شد ۳۲
گز و این مقدار بالای دیوار است و هر گاه که ارتفاع
چهل و پنج درجه باشد سایه و بالای برابر باشد و اگر کوهی باشد
یا شکلی که مسقط الحجر آن نتوان رسید از دور بایستیم بر زمین
هموار و ارتفاع سر کوه بگیریم و بنهیم تا مری عضاده بر چند
افتاده بود از خط ظل بر موضع قدم خود نشان کنیم و یک

قدم یا یک اصبع جزو از ظل زیادت یا نقصان کنیم و فرض
می آریم و یا باز پس بریم تا ارتفاع سر کوه این زیادت او
یا نقصان حاصل آید پس ببینیم که از موقف اول تا این
موقف چه مقدار است چند گز باشد در ظل عمل کردیم یعنی
هفت یا دوازده یا شصت ضرب کنیم حاصل بالای کوه
باشد مثالش در مقابل کوه استادیم و ارتفاع سر کوه گرفتیم
و بر ظهر اسطرلاب ظل اقدامی داشتیم یک قدم زیادت
کردیم و چندان از کوه دورتر شدیم که ارتفاع سر کوه راست
شد با این ظل پس میان این موقف و موقف اول پیمودیم
پنجاه و پنج گز آمد در هفت ضرب کردیم شد سیصد و هشتاد
و پنج را اگر اول نمی عضاده بر چهل و پنج نهیم و ارتفاع

اراه

برگیریم آنگاه یک قدم یا اصبعی یا جزوی زیادت یا نقصان
کنیم عمل درست تر باشد والسلام باب سی و هفتم در معرفت بالای
چاه بر کران چاه بایستیم و اسطرلاب از دست برآ
ویزیم چنانکه ربع ارتفاع سوی ما باشد و ربع ظل سوی
چاه و عضاده می جنبانیم تا یک چشم از دو سوراخ کرانه
آب ببینیم که برابر ما باشد یا کرانه زمین چاه و ببینیم تا
بر چند افتاده است از اجزاء ظل اصابع از آنگاه
بر آریم اگر اکنون داریم اگر یک اصبع از ظل کم کنیم و می
بر آنجا نهیم و مهره باز آریم تا بجایی رسیم که از کرانه آب یا
زمین چاه یک چشم از هر دو سوراخ ببینیم آنگاه ببینیم
از آنجا تا زمین که لب چاه است آنچه باشد در آن

اصبع که نگاه داشته‌ایم ضرب کنیم حاصل عمق چاه باشد
مثلش ربع را به کنارهٔ چاه استاده داشتیم و ربع ارتفاع سوی خود
کردیم و ربع ظل اصبع سوی چاه و عضاده می‌گردانیدیم تا که یک
چشم از هر دو سوراخ کرانهٔ آب دیدیم مری عضاده بر چهار
افتاد از ظل اصابع آن را نگاه داشتیم و یک اصبع کم کردیم و
مری عضاده بر سه نهادیم از اجزاء ظل و بر بالا شدیم تا
از کرانهٔ آب زمین چاه به یک چشم بدیدیم از هر دو سوراخ
پس از آنجا تا جای نخستین چهار گز بود و در چهار که نگاه داشته
ضرب کردیم آمد شانزده گز و این عمق چاه باشد

باب سی و هشتم در معرفت پهنای رودها

بر کنارهٔ رود بایستیم
و اصطرلاب از دست در آویزیم و عضاده می‌گردانیم تا از

هر دو سوراخ کرانهٔ آن رود و به چشم بینیم و دیگر
سوی صحرا کنیم و در خود درست بگردیم و هم بدان نقطه بنگریم
تا نظر بر که افتاده موضع افتد از موضع قدم بپیمائیم از موضع
نظر که پهنای رود هم چندان باشد مثلش بر کرانهٔ رود
ایستادیم و ارتفاع دیگر کرانه گرفتیم و راست رجوع
کردیم و هم بدان نقطه ارتفاع گرفتیم صحرای هموار از
موضع قدم تا موضع نظر که از ثقبهٔ عضاده دیده بودیم
پیمودیم بود سی و دو گز گفتیم پهنای رود که راست و
اگر زمین با شد نه رود و اندر این حال باشد چون
وجه با زمین که رسن ببر و رسد هم این عمل با دید کرد
تا معلوم شود

باب سی و نهم در معرفت ارتفاع کاریز و مساحت

اگر خواهیم تا بدانیم که آب کاریز کجا بر زمین می آید بر سر آن چاه
که آب در خشک خواهیم گرفت چوبی دراز بر زمین نصب کنیم و از
سر چوب تا بن چاه بپاییم که چند گز است پس اگر کاریز نزدیک
باشد یعنی مساحت بسیار ندارد و در آن طرف که کاریز خواهیم
برد فرود رویم و ارتفاع سر چوب بگیریم و بظل ثانی بالای
چوب بالای چاه چنانکه گفتیم معلوم بکنیم تا بجایی رسیم که ارتفاع
مساوی بالای چاه و چوب باشد آنجا آب بر زمین آید و اگر
کاریز دور باشد چنانکه سر چوب نتوان دید در شب تاریک شمعی
بر سر او نهیم و در آن چوب نصب کنیم و ارتفاعش بگیریم چنانکه
چنانکه گفتیم شد نوع دیگر بالای چاه ببینیم که چند گز است و چون
بر بالای چاه شخصی بر کرده بر دو طرف چاه بایستیم و بر عضاده

بخط

بر خط مشرق و مغرب نهیم جایی که سر چوب از هر دو ثقبه عضاده
ببینیم درست که آب آنجا بر زمین آید و اگر خواهیم تا مساحت
زمین معلوم کنیم اطلاع عرض و طول معلوم کنیم و در یکدیگر ضرب
کنیم مساحت زمین حاصل آید و چون این باب در عمل نادر
شناختیم کفتیم باب چهلم در معرفت قوس و جیب بدانکه اگر بر سطر الف
جیب بر عضاده بود و ابتدا شمارش از مرکز قطب باشد
از یکی تا شصت بر نصف عضاده قسمت کرده باشند و قوس
دایره از ارتفاع بر استقامت باشد و خطها جیب از خط
خط افقی باشد از اجزا ارتفاع قوس آن جیب باشد و
سطر الف محیط از عضاده منحرف باشد و نصف ختمها
بخشیده باشند بشصت جزو متساوی و این خط بر نصف

جیب خوانند و شبه که آن نیز دیگر کشیده باشد بود و
و آن نیز را نصف مقوس خوانند و بسیار کوته باشد تا
این نوع معروف تر است باب چهل و یکم در معرفت جیب از
قوس ارتفاع و قوس از جیب بنصف عضاده محیب رخط وسط السما
نهیم و وارد قوس را شصت قسمت رسیم تا رجیب عدد و اقدار
اجزا شصت گانه که آن مقدار جیب آن قوس باشد مثالش
قوس ارتفاع مه نصف عضاده محیب رخط وسط السما
نهادیم و برابر مه از اجزا ارتفاع خطی راست بجیب کشیدیم
رسید از اجزا عضاده که بشصت قسمت کرده بود بر م و این
جیب مه باشد اگر خواهیم تا قوس از جیب معلوم کنیم برعکس بود
مثالش داشتیم جیب م نصف عضاده محیب رخط وسط السما

نهادیم

نهادیم و برابرم خطی بقوس کشیدیم یافتیم مح و این قوس
جیب مذکور باشد والسلام باب چهل و دوم در معرفت سهم
از قوس و قوس از سهم نگاه کنیم اندر قوس اگر بیشتر از نود بود و نود
از وی نقصان کنیم و باقی را جیب بگیریم و بر شصت در افزاییم
که سهم قوس بود بتحقیق مثالش داشتیم قوس قد بود از وی
نقصان کردیم ماند ید برای قوس ید یافتیم جیب بتقریب
ید ل بر شصت افزودیم شد عد ل و این سهم آن قوس است
و اگر قوس کمتر از نود درجه بود از نود نقصان کنیم و باقی را جیب
بگیریم و از شصت نقصان کنیم آنچه ماند سهم آن قوس بود
مثالش داشتیم قوس نه از نود نقصان کردیم ماند له
جیبش له از شصت نقصان کردیم ماند بتقریب کو و این

سهم نو باشد و اگر سهم و ارتفاع و خواهیم تا قوس ارتفاع بدانیم
اگر سهم بیشتر از شصت درجه بود شصت از وی نقصان کنیم و باقی را
قوس گیریم از جیب و آن قوس بر نود افزاییم مثالش
داشتیم سهم مد شصت از وی طرح کردیم ماند مد قوس گرفتیم
یح بر نود افزودیم شد قح و این قوس آن سهم است
و اگر کمتر از شصت بود از شصت نقصان کنیم و باقی را قوس
بگیریم از جیب و از نود نقصان کنیم و آنچه بماند قوس آن
سهم باشد مثالش سهم لط از شصت کاهیدیم ماند کا قوس
بتقریب ز از نود نقصان کردیم ماند نط و این قوس آن
سهم است و علی هذا القیاس باب چهل و یکم در معرفت اعمال
روز و شب از صفحه آفاقی جزو آفتاب یا مرتبه برقی

مطلوب

مطلوب بنهیم و مری جدی را بجزو ارتفاع نشان کنیم و همچنین
جزو بر وسط السما بنهیم و مری جدی نشان کنیم مابین هر دو مری
نصف قوس النهار بود و بر پانزده قسمت کنیم خارج القسمة
ساعات نصف النهار بود و مضاعف او کنیم ساعات روز باشد
باز نگاه کنیم اگر نصف قوس النهار از نود زیادت باشد نود
از وی نقصان کنیم آنچه بماند تعدیل النهار باشد و اگر نصف قوس
النهار از نود کمتر بود از نود نقصان کنیم آنچه بماند تعدیل النهار آفتاب
باشد یا ثابته والله اعلم مثالش در عرض لب آفتاب در ثور یه رابع
نهادیم و مری نشان کردیم و بر خط وسط السما نهادیم یافتیم یز
مری قه و این نصف قوس النهار است بر یه قسمت کردیم خارج
از قسمت وم یافتیم و این ساعات نصف النهار است مضاعفش

کط و این ساعات روز باشد و یکی نصف قوس النهار از نود
زیادت بود نود از وی نقصان کردیم ماند ب و این تعدیل
النهار باشد مثالش در ثابته مری نسر طایر بر افق لب نهادیم و مری
راس الجدی بر اجزا جره نشان کردیم و بر خط وسط السما نهادیم
تا چون بر دو دری یافتیم صد و این نصف قوس النهار طایر است
بر پانزده قسمت کردیم خارج از قسمت و ی آمد و این ساعات
نصف النهار طایر است مضاعف کردیم شد ید لب و این ساعات
ابتدا از طلوع نسر طایر است تا غروب وی و چون نصف قوس
النهار از نود زیادت بود نود از وی نقصان کردیم ماند ید
و این تعدیل النهار طایر است و چون ساعات روز از ابد
نقصان کنیم آنچه ماند ساعات شب بود در آفتاب و از آن

ثابته ساعات تحت الارض ماند و اگر نصف قوس النهار بر یه
قسمت کنیم اجزاء ساعات بیرون آید والله اعلم باب چهل و
چهارم در غایت ارتفاع آفتاب و ستاره از صفحه آفاقی
جزو شمس را در ثابته بر خط نصف النهار نهیم و ببینیم که بر چند از مقنطرات
افتد اجزاء میل آن قدر میل آفتاب بود و اگر مری ستاره در خط
وسط السما نهیم بر چند آن که میل افتاده بود بعد او بود از
معدل النهار اگر شمالی بود میل یا بعد بر تمام عرض بلد افزاییم
و اگر جنوبی بود از و نقصان کنیم آنچه حاصل آید غایت
ارتفاع آفتاب بود یا ثابته مثالش آفتاب در ثور یه درجه از
ثور بر خط وسط السما نهادیم یافتیم بتقریب یه عرض بلد لب
تمام عرض بلد نح چون میل شمالی بود بر تمام عرض افزودیم شد

کح و این غایت ارتفاع بود از آن کوکب طایر جنوبی وی
بود وسط السماء نهاده بودیم بانیم ر و این بعد وی است از معدل
النهار بر تمام عرض بلد افزودیم شد سه بتقریب و این غایت ارتفاع
نسر طایر است باب چهل و پنجم در معرفت تعدیل النهار از ظل
و جیب و اجمال النهار جزو شمس بر خط وسط السماء نهیم و بر نیم جیب آفاقی
مطلوب که میل آفتاب چند است پس مری عضاده و بر میل نهیم
و بازنهیم که بر چند جزو رسیده از ظل معکوس آن را نگاه داریم و
باز از عرض بلد هم بر این گونه ظل معلوم کنیم و هر دو ظل در هم ضرب
کنیم و مرفوع کنیم حاصل جیب تعدیل النهار باشد پس عضاده بر خط
وسط السماء نهیم و قوس این جیب معلوم کنیم تعدیل النهار بود و
افزاییم اگر جنوبی بود و از نود نقصان کنیم آنچه حاصل آید باشد

نصف

نصف قوس النهار باشد مضاعف کنیم قوس النهار باشد
بر پانزده قسمت کنیم ساعات روز حاصل آید از بیست و چهار
نقصان کنیم ساعات شب باند مثالش آفتاب در ثور یح
میلش بتقریب یطل ظل میل یا عرض بلد لب ظل عرض بلد
مضروب و مرفوع یحکے و این جیب تعدیل النهار باشد
چون آفتاب در برج شمالی بود بر نود افزودیم شد و این
نصف قوس النهار باشد مضاعف کردیم شد و این
النهار باشد بر یه قسمت کردیم خارج از قسمت ید و این
ساعات روز باشد از بیست و چهار نقصان کردیم
باند یو و این ساعات شب بود خواهیم میل هر نقطه
از فلک البروج با اسطرلاب مجیب با این نقطه

قوس او بتقریب نح و این تعدیل
النهار باشد صح

وجزو مفروض را جیب از اسطرلاب بدانیم و در جیب کلی
که هست بتقریب الد ضرب کنیم و مرفوع کنیم تا جیب میل جزو
مفروض را شد مثلثش خواستیم تا میل از معدل النهار
بدانیم پس نقطه حمل و جزو مفروض نا جیبش حو ل در جیب میل
کلی بزو قوس این جیب ع بود و این میل مبت و یک درجه بود راست
و اگر جزو مفروض از جدی زیاده بود و از قحث نقصان کنیم
مثلثش را بعد از نقطه اعتدال قلط از قحث نقصان کردیم
تا نماند و الله اعلم استخراج ظل اول که آنرا ظل مستعمل خوانند
از اسطرلاب مجیب چون خواهیم که ظل ارتفاع بدانیم جیب
قوس ارتفاع و جیب تمام قوس ارتفاع بسط ضرب کنیم بظل
اول آن ارتفاع حاصل آید مثلثش ارتفاع ل بجیبش ل

جیب میل بود قوس
این جیب ع و این
صح

تمام

تمام ارتفاع س جیب سـ بتقریب نب جیب ل در جیب س
بسط ضرب کردیم حاصل آمد ۱۱۰۵ و بر نب قسمت کردیم خارج
آمد لدید بتقریب و این ظل معکوس ل درجه راست و بتقریب و عه

باب و چهل و ششم در معرفت طالع از صفیحه آفاقی و ارتفاع وقت
و غایت ارتفاع و نصف قوس النهار و تعدیل النهار بدانیم
اگر روز بود از آن آفتاب و اگر شب بود از آن کوکب
ثابته و دیگر عضاده بر غایت ارتفاع نهیم و از ارتفاع
وقت جیب بدانیم و آنرا علامت نام کنیم و تمامش جیب
در تعدیل النهار ضرب کنیم و مرفوع کنیم و حاصل را تعدیل جزوی خوانیم
اگر میل آفتاب یا کوکب شمالی بود این تعدیل از علامت
نقصان کنیم و جنوبی بر علامت افزائیم و آنرا علامت معدل

خواهیم شد از آن عضاده که راست بر خط وسط السماء نهیم و از
علامت معدل قوس معلوم کنیم تمامش تا نود فضل الدایر باشد
اگر ارتفاع شرقی بود فضل الدایر از نصف قوس النهار نقصان
کنیم و اگر غربی بود بر او فزاییم حاصل ما بازمانده از دور باشد
بعد از آن جزو آفتاب یا مری ستاره بر افق مطلوب نهیم و
بقدر ما دار مری راس الجدی برا جزا جزو مستوی گردانیم
آنچه بر افق اعد طالع باشد و آنچه بر خط وسط السماء باشد
شرعا بود مثالش از ارتفاع آفتاب بعرض لب آفتاب
در اول ثور ارتفاع وقت شرقی مه غایت ارتفاع عج
نصف قوس النهار قه تعدیل النهار یه بر عضاده بر غایت
ارتفاع نهادیم و از ارتفاع وقت یافتیم جیب مه و

این علامت تمامش یافتیم ع و تعدیل النهار که
ے ضرب کردیم و مرفوع کردیم شد ه ا این تعدیلست
چون میل شمالی بود از علامت نقصان کنیم ماند لط و این
علامت معدل است عضاده بر خط وسط السماء نهادیم
و برابر لط بتقریب یافتیم قوس م تمامش تا نود ن بود
این فضل الدایر است چون ارتفاع شرقی بود از نصف قوس
النهار نقصان کردیم ماند مه و این ما دار است از طلوع
آفتاب تا زمان قیاس چون از درجه ثور بر افق مشرق
نهادیم و بقدر ما دار عنکبوت بر توالی گردانیدیم افق طلوع
برج سرطان قریب چهار درجه و علامة القیاس بر او بود
نه قسمت کردیم خارج آمد حه و این ساعات زمانی است

از طلوع آفتاب تا زوال قیاس ماشش و نظیر او ارتفاع نیز
طایر خرچنگ لو غایت ارتفاع سه نصف قوس النهار صد
تعدیل النهار ی بر غایت ارتفاع و ارتفاع وقت جیب
بتقریب لطل تمامش تا شصت عل در تعدیل النهار آخر
کردیم شد اه از علامت نقصان کردیم مانده لح و این
علامت معدلست قوس لط تمامش تا نود نا و این فضل
الدایر باشد بر نصف قوس النهار افزودیم شد قمه و این
دوار باشد مر طایر بر افق نهادیم و بقدر مادار اند
اجزا مجره مستوی بگردانیدیم آمد طالع برج جوزا ه بتقریب
و علی هذا القیاس آ اگر عمل اول روز یا آخر روز باشد و
آفتاب در برج شمالی باشد و مضروب بیشتر از علامت بود ارتفاع

از

از مضروب نقصان باید کرد و باقیمانده از قوس کم کردن و بر نود
افزود تا فضل دایر حاصل شود و اگر اول روز باشد فضل
الدایر از نصف قوس النهار نقصان کردن و آخر روز بر
افزودن تا مادار باشد مثاله ماشش در روز مذکور ارتفاع
آفتاب ح غایت ارتفاع ع بر عضاده بر غایت ارتفاع
نهادیم و از ارتفاع وقت یافتیم جیب دا و این علامت
تمامش تا شصت ند در تعدیل النهار ضرب کردیم حاصل آط
و این تعدیل ست و از علامت زیادت بود و ارتفاع کم
هست د از وی نقصان کردیم مانده ما قوس شد ه بر نود افزودیم
شد صه و این فضل الدایر است از نصف قوس النهار نقصان
کردیم مانده ه و این مادار است و دوازده درجه ثور جوافق

بمشرق نهادیم بقدر ج درجه بر عضاده و از اجزاء مجره گذرانیدیم
آنکه طالع ثور قریب هفده درجه اما اگر آخر روز بود و همان
عمل بود الا فضل الدایر بر نصف قوس النهار باید افزود
مثالش ارتفاع غربی ی تعدیل النهار مضروب ط ارتفاع
از وی نقصان کردیم مانده ما قوسش ه ز بر نود افزودیم
شد صه بر نصف النهار قوس افزودیم قصه و این مدار است
و دوازده ثور را بر افق مشرق نهادیم بقدر ما دار بر مجره گذرا
مجره گردانیدیم با قسم بر افق مشرق رعقرب قریب هفده درجه
و اگر تعدیل النهار مثل مضروب باشد بود بر نصف قوس النهار
افزاییم یا نقصان کنیم تا مدار شود بوجهی دیگر طالع از صفحه
آفاقی مری عضاده بر غایت ارتفاع نهیم و از ارتفاع وقت

بجیب

جیب معلوم کنیم و آنرا نشان کنیم بعد از آن عضاده بر خط وسط
السما نهیم و از آن نشان با استقامت قوس معلوم کنیم اگر
ارتفاع شرقی بود بقدر آن مدار را بر مجره گردانیم و اگر غربی بود مدار را از
قوس النهار نقصان کنیم تا مدار بماند و آنرا بر پانزده قسمت کنیم
ساعات زمانی باشد اگر ارتفاع ـ شرقی بود و از روز گذشته
و غربی بود از روز مانده و در اجزاء ساعات آفتاب یا کوکب ضرب کنیم
اجزاء حاصل آید از دی طالع مرا نیم بر وجه مذکور مثالش از عمل
مذکور آفتاب در ثور ب ارتفاع وقت شرقی مه غایت ارتفاع
عج نصف قوس النهار ق بر و قسمت کردیم خارج آمد یوم ثمانین
اجزاء ساعات آفتاب است مری عضاده بر غایت ارتفاع
نهادیم و باز از ارتفاع وقت باقیم جیب مه آنرا نشان کردیم

و عضاده را بر وسط السماء نهادیم و باز از نشان تا جستیم ببره
ه بر پانزده قسمت کردیم خارج از قسمت ح و این ساعات
زمانی باشد و اجزاء ساعات که هست لو ضرب کردیم
حاصل آمد ه و این ماوار است بوجهی دیگر طالع از صفحه آفاقی
جیب ارتفاع وقت در سهم نصف قوس النهار ضرب کنیم و بر جیب
غایت ارتفاع وقت در سهم نصف قوس النهار ضرب کنیم و
بر جیب غایت ارتفاع قسمت کنیم خارج از قسمت جیب ترتیب اگر
باشد از سهم نصف قوس النهار نقصان کنیم سهم فضل الدایر
ماند قوسش فضل الدایر بود اگر ارتفاع شرقی بود و از نصف
قوس النهار نقصان کنیم و اگر غربی بود فضل الدایر بر نصف
قوس النهار افزاییم آنچه بماند مایر آید ماوار بود مطالعش

آفتاب

آفتاب در ثور ب ارتفاع وقت شرقی مب غایت ارتفاع
نصف قوس النهار قه سهم نصف قوس النهار ع جیب ارتفاع
وقت م در سهم نصف قوس النهار ضرب کردیم شد ۲۸۰۰
و بر جیب غایت ارتفاع که هست نزه قسمت کردیم خارج قسمت
لو و بتقریب مط و این جیب ترتیب و اریست از سهم نصف
قوس النهار نقصان کردیم ماند ۱۷ و این سهم فضل الدایر است
قوسش بتقریب ه و این فضل الدایر است از نصف قوس
النهار که هست قه نقصان کردیم ماند ه و این ماوار فلکست
بوجهی دیگر طالع از صفحه آفاقی جیب ارتفاع وقت در سهم نصف
قوس النهار ضرب کنیم و بر جیب غایت ارتفاع قسمت کنیم خارج
قسمت خط موازی باشد از سهم نصف قوس النهار نقصان

گیریم سهم بعد آفتاب بماند و قوس بعد آفتاب بود و اگر ارتفاع
شرقی بود این بعد از مطالع درجهٔ آفتاب بخط استوا نقصان
کنیم و اگر ارتفاع غربی بود بر مطالع درجهٔ آفتاب زیاده کنیم
حاصل مطالع عاشر بود و نود درجه بر افزائیم مطالع طالع بود و اول
حمل بر افق شرقی نهیم و بقدر مطالع طالع مری اسطرلاب الجدی بر
اجزاء مجره بگردانیم آنچه بر افق شرقی افتد طالع باشد مثالش
آفتاب در ثور ب ارتفاع وقت شرقی مه غایت ارتفاع عو
نصف قوس النهار قه جیب ارتفاع وقت م سهم نصف قوس
النهار ع جیب ارتفاع وقت را در سهم نصف قوس النهار
ضرب کردیم حاصل آمد ۲۸۰۰ در جیب غایت ارتفاع که هست
نز قسمت کردیم خارج آمد مط و این خط موازی است از سهم

قوس

و این سهم بعد آفتاب
قوس مغرب ه
صح

قوس النهار نقصان کردیم ماند لو و این بعد آفتاب است
چون ارتفاع شرقی این بعد آفتاب از مطالع درجهٔ او
بخط استوا که هست بتقریب مه نقصان کردیم بعد از
آنکه دور بر افزوده بودیم شد شه و این مطالع عاشر بود
نود درجه بر افزودیم و دور را از و برفتیم ماند هشتاد درجه و
این مطالع طالع است اول حمل بر افق شرقی نهادیم و بقدر
هشتاد درجه مری اسطرلاب الجدی بر اجزاء مجره گردانیدیم یافتیم
طالع سرطان قریب چهار درجه و کسری والله اعلم باب چهل و
ششم در معرفت تسویة البیوت بصفیحهٔ آفاقی طالع بر افق شرقی
نهیم و اوتاد چهارگانه معلوم کنیم بعد از آن طالع بر خط
انسانی نهیم و مری بر نصف قوس النهار برد و آن اجزا بگردانیم

بو ثلثش تعدیل آن بالا شد بقدر
ثلث قوس النهار

بر وسط السماء قدیاذوهم بود و یک بار دیگر همین مقدار
بگردانیم آنچه بر وسط السماء قد و ازدهم باشد دیگر
طالع بر افق بینیم و تعدیل را از شصت نقصان کنیم و تعدیل
ثالث باید بقدر تعدیل ثانی نیز بر خلاف توالی بگردانیم از
اجزا مجره آنچه بر وسط السماء قد نهم بود یک بار دیگر
بگردانیم بهمین قدر آنچه بر وسط السماء قد هشتم بود و وجوه
این خانها معلوم شد باقی نظیر باشد مثالش طالع بیست
ع حادی ثور س بجده اسد بر خط وسط السماء نهادیم نیم
نصف قوس النهار ه ثمش طه و این تعدیل اولست بقدر
ثلث نصف قوس النهار که هست لب مر راس الجدی
بر توالی بر اجزا مجره دیگر دانیدیم آمد بر وسط السماء جوزا

لو ح بتقریب یکبار دیگر باین مقدار گردانیدیم آمد سرطان لو
بتقریب دیگر بجده اسد بر افق مشرق نهادیم و تعدیل اول از شصت
نقصان کردیم ماند موم و این تعدیل ثانیست مر بر خلاف توالی
بقدر تعدیل ثالث گردانیدیم آمد بر وسط السماء حمل ه بتقریب
یکنوبت دیگر بقدر تعدیل ثانی نیز بر خلاف توالی گردانیدیم آمد
حوت ه بتقریب باقی شش دیگر نظیر باشد بوجی دیگر نصف
قوس النهار ر و قسمت کنیم خارج قسمت اجزا ساعات باشد
مضاعف کنیم تعدیل اول باشد از شصت نقصان تعدیل ثانی
باید باقی بر عمل بر وجه مذکور باشد مثالش نصف قوس
النهار قه بر و قسمت کردیم خارج آمد لو و این اجزا ساعات
مضاعف کنیم لح الم و این تعدیل اولست از سه نقصان

کردیم با نزاموم و این تعدیل‌ها نی است باب چهل و هشتم
چون صفحه بعرض بلد نباشد اگر عرض بلد را صفحهٔ معین نبود
خواهیم تا طالع وقت معین کنیم صفحهٔ آن نزدیک‌تر بود
بگیریم و طالع معلوم کنیم و آنرا در تفاوتی که میان عرض
شهرها و عرض صفحه باشد ضرب در میل کلی که هست کج ل قسمت
کنیم آنچه بیرون آید تعدیل باشد پس اگر میل درجه طالع
شمالی بود و عرض صفحه بیشتر بود از عرض شهر مطلوب عنکبوت
معکوس گردانیم بقدر تعدیل از اجزاء حجره و اگر عرض
صفحه کمتر بود عنکبوت بقدر تعدیل مستوی گردانیم و اگر
میل جنوبی و عرض صفحه بیشتر بود عنکبوت بقدر تعدیل مستوی
بگردانیم و اگر عرض صفحه کمتر بود معکوس گردانیم بقدر

وقت با آن صفحه راست کنیم و میل آن طالع
صح

تعدیل آنچه بر افق مشرق افتد طالع باشد بعرض شهر مطلوب
مثالش صفحه عرض لب موجود بود و خواستیم تا طالع بعرض
ل معلوم کنیم آفتاب در یج ثور و ارتفاع ع شرقی سه طالع بعرض
لب سرطان الط درجه میل آفتاب شمالی یز کج جیبه ۱۰۳۷ و ما بین
هر دو صفحه که هست ب ضرب کردیم شد ۲۰۷۴ و بر میل کلی که هست
کج ل بخش ۱۴۱۰ قسمت کردیم خارج از قسمت ا ح یافتیم بتقریب
و این تعدیل است پس چون عرض صفحه از عرض شهرها بیشتر بود
و میل شمال عنکبوت معکوس گردانیدیم بقدر تعدیل یافتیم بر افق
مشرق طالع سرطان ل ل بتقریب و برین گردار باشد و الله اعلم
باب چهل و نهم در معرفت ستارگان چند که در اصطرلاب بر نهند
از جهت ارتفاع گرفتن بشب چاره نیست از معرفت

کوکبی چند از ثوابت چه آنچه مشهورتر است صفت کنیم تا چون
خواهند که ایشان را بشناسند آسان بود و مشهورترین ایشان
قدر دوم ثریا باشد که آن را پروین خوانند چون نگاه کنند در
آن وقت که ثریا طلوع کند چنانکه میان هر دو یک نیزه بالا باشد
یا زیادت کوکبی سرخ از شمال یافت شود و آن کوکب را
عیوق خوانند و چون پروین بمقدار یک نیزه طلوع کند کوکبی
روشن برآید مایل بجنوب با چهار کوکب روشن نزدیک
طرف و الی آن کوکب را عین الثور خوانند و آن منزل
دبران است و بعد از دبران صورت جوزا برآید که عوام
آن را ترازو خوانند و منجمان جبار گویند و او صورت مردی
بود با کمر و شمشیر و یک دست او که بالا است کوکب باشد دو

ستاره

ستاره روشن اما دست راست تر بود و از ارتفاع
گیرند و آن را ید الجوزا الیمنی گویند و پای چپ روشن تر است
و آن را رجل الجوزا الیسری خوانند و از آن ارتفاع
گیرند و از میان دو دست از بالا سه کوکب خرد هم
پیوسته باشند بر نقطه که برشمرند آن را راس الجبار
گویند و هقعه از منزل قمر آن بود و بر عقب جوزا دو ستاره
روشن بزرگ می آید بر دو سوی مجره که میان ایشان
دو نیزه باشد یکی بجنوب مایل و دیگری بشمال و جنوبی روشن تر
بود و شمالی سرخ تر و خردتر با هر یکی کوکبی خرد برمی آید
عدد دو و سه کز و ازین دو ستاره بزرگ آنکه بزرگتر است
و مایل بجنوب شعری یمانی و عبور گویند و آن دیگر خرد

تر که پیشان است شعری شامی و غمیصا نیز گویند و دو ستاره
که با هر یکی بر می آید مرزم خوانند و این هر دو کوکب در
تابستان ظاهر و در مقابل شعری شامی از جانب شمال
دو ستاره باشد روشن تر و نزدیک بیکدیگر که آن دو ستاره را
ذراع خوانند و راس التوأم گویند آنکه اول بر آید و بعد از
نزدیک بود و راس التوأم المقدم گویند و دیگر را راس
التوأم المؤخر و بر عقب ایشان بقدر دو سه نیزه چهار
کوکب می آیند بر خطی مقوس و ازین چهار جنوبی کوکبیست
که مقابل او باشد روشن تر بود و از همه بزرگتر و او را
قلب الاسد خوانند و در جنوب او یک ستاره و تنها باشد
که در حوالی هیچ ستاره دیگر نباشد و او را فرد الشجاع

خوانند

خوانند و بر عقب قلب الاسد ستاره می آید روشن و ستاره
دیگر نزدیک او در روشنی و این دو ستاره است
که بغایت روشن نباشد و آن دو ستاره را زبره خوانند
بمقدار یک نیزه کوکبی روشن و بزرگ و خردی میانه و این ستاره را
صرفه خوانند و بر عقب صرفه بقدر دو نیزه پنج ستاره روشن
بر می آید و جانب شمال او بقدر دو سه نیزه ستاره سخت
بزرگ و روشن و ستاره تاریک تر بر بعد دو سه که با او
این ستاره روشن سماکانند آنکه تنها است و جنوبی سماک
اعزل خوانند و دیگر که روشن تر و شمالیست سماک رامح خوانند
و آن ستاره که بازوست او را رامح خوانند و در آخر
بهار در اول شب سماک رامح در میان آسمان بود مقابل

بر جای کن اعزل در جنوب و مغرب او و در شمال و مشرق
او بعد ده و نیزه کم هفت ستاره باشند که بر شکل دائره
بود ناتمام که عوام آنرا کاسه شکسته خوانند و کاسه مسکینان
و مسکینان اورا فکه خوانند آنکه روشن تر است نیر الفکه
خوانند و چون فکه بمیان آسمان رسد در جانب جنوب
ستارگان عقرب نزدیک رسید بنصف النهار و از کواکب
عقرب بر میان صورت عقرب سه ستاره بود و اندکی
مقوس آنکه در میان ایشان است و روشن تر است و بسرخی میل
دارد و قلب العقرب گویند سه ستاره دیگر هست که بر میان آسمان
گرد او بر ستارگان خرد بر مثال مثلثی خرد متساوی الاضلاع
و عوام آنرا کپایه خوانند و در آخر تابستان بامداد آن ش

الشرت

راست بسمت راس بود و آنرا النسر الواقع خوانند و در مقابل
او سوی مشرق و بجنوب نزدیک کناره مجره ستاره ایست روشن
میان دو ستاره که با یکدیگر بر مثال خطی مستقیم باشند و عوام
آنرا شاهین ترازو خوانند و آن ستاره روشن نسر طایر است
و چون نسر طایر را قاعده سازند کوکبی تاریک تر آن با ایشان
هم بر مثال مثلثی باشد آن کوکب را راس الحوا خوانند
و کوکب دیگر از جانب مشرق و شمال با ایشان هم بر
مثال مثلثی باشد مختلف الاضلاع و آن ستاره بر میان
مجره بود و در آنجا ذنب الدجاجه و بعد از او بر مجره چند ستاره
روشن یکدیگر نزدیک می آیند بر صورت شتر و عوام
آنرا اشتر خوانند از آن ستارگان یکی در پیش می آید

بر کران شتر و آن را کف الخضیب پس بدین تعریفات
بیست ستاره را صفت کرده آمد که از ایشان ارتفاع
توان گرفت و ضرورت بود دانستن ایشان که بی ا
که اسطرلاب ورده ما هر بیست در جدولی ثبت کردیم
و طول و عرض و جهت عرض و بعد او از معدل النهار
و درجه ممر و عظیم مقدار ایشان نهادیم مقوم کرده در
اول سنه تسع و سبعین و ستمائة الهجریة موافق به سنه
سبع و ستین و ستمائة الیزدجردیة تا از آنجا درستی و نا
درستی اسطرلاب و دیگر حالها ایشان معلوم شود

و جدول اینست که در صفحه
دیگر کشیده می آید

باب پنجاهم در امتحان اسطرلاب که درست است یا نه

درستی اسطرلاب را هر نوعست نوعی درستی حاصل
علیحده او است و دوم درستی دایرها و بارها و خطهای
وی است و درستی حاصل عمل از ربع معلوم شود و اگر ربع
قریب بود و غایت درست بود و هیچ حاجت نباشد
و نوع دوم امتحان بارها اسطرلابست و خط دایرهای
وی هر یک معلوم شود و از هر یک مختصری نماییم ان شاء الله تعالی امتحان
خط چهارکانه و راستی عضاده یکبار برکار بر خط علاقه
نهیم و یک خطی مشرقه و همان ضلع هر چهار ربع امتحان کنیم
اگر هیچ تفاوت ندارد قسمت راست بود و آنگاه
وی عضاده بر هر چهار خط امتحان کنیم اگر سر مری عضاده

است

راست بر خط چهارکانه افتد راست بود و امتحان اجزا
ارتفاع و ثقبه عضاده و عقد ربع مجیب از اجزا مجیب برکار
معلوم کنیم بعد از آن همان شیء کانه از اجزا مجره
امتحان کنیم اگر متساوی بود و بخش اجزا مجره درست بود
بعد از آن یکی مر عضاده و بر اجزا مجره ارتفاع بگیریم
و عضاده دیگر و انیم و سر دیگر ارتفاع بگیریم اگر هر دو متساوی
بود اجزا ارتفاع و ثقبه عضاده درست و الا خطا و امتحان
درستی ام و خط نصف النهار ارتفاع از جانب مشرق
و مغرب در یک زمان بگیریم اگر از هر دو طرف متساوی بود
ام و خط نصف النهار درست بود و الا خطا امتحان
درستی ظلها مری عضاده بر جیب و ربع نهیم از اجزا مجره

از تقاطع وی و دیگر متساوی باشد و اگر ببینیم اگر طوق افقی بود باید
که بر هفت یا شش درجه افتد از خط طوق و اگر اصابع بر سوی که
بر هوا افتد و اگر طوق ده جزو بود باید بر هشت افتد اگر
بیش باشد خطا بود و امتحان اجزاء حجره پرگار بقدر پنج
درجه از اجزاء حجره بگشائیم و قسمتها این اقسام امتحان
کنیم دیگر پرگار بقدر ده جزو از اجزاء حجره بگشائیم و بپیمائیم
بر خط علاقه بپیمائیم و یکبار بنود درجه و یکبار بصد و هشتاد
و یکبار بدویست و هفتاد و اگر هر چهار متساوی باشد اجزاء
حجره درست بود والا خطا امتحان مدارها و صفیحه و خطوط
مقنطرات خطها افق تمام از حمل و میزان باید که بر تمام
عرض که گذشته بود و مدار سرطان باید که غایت ارتفاع

سرطان که گذشته بود و میان مدار حمل و مدار سرطان
باید که بقدر بیست و سه درجه و نیم باشد از اجزاء مقنطرات
و میان مدار حمل و مدار جدی باید که همین قدر باشد و که
مری تا بر خطی نهی از خطوط مقنطرات از جانب مشرق
و مری را بر راس جدی نشان کنی و باز مری را بر خط
وسط السماء نهی و مری نشان کنی و باز بر مقنطری نهی از
جانب مغرب اگر از هر دو جانب یکسان بود و از بعد و اجزاء
حجره خطوط مقنطرات درست باشد و خط افق باید که با
خط مشرق و مغرب در مدار حمل بیک نقطه تقاطع کنند و خط
چهار کانه صفیحه باید که متساوی خط حجره باشد امتحان
عنکبوت باید که خط چهارکانه یعنی بر جدی چون بر وسط السماء نهی

باید که سر سرطان بر خط تحت الارض باشد و خطی که از جزو سرطان
پیدا شود راست نود افتد از اجزاء مجره و خطی که از سر جمل
بیرون شود بر دویست و هشتاد افتد و منطقة البروج چنان
باید که هر جزو که بر افق مشرق بود نهی نظیرش بر افق مغرب بود
و اگر بر خط وسط السماء نهی نظیرش بر تحت الارض باشد و مطالع البروج
بجدول امتحان باید کرد و ستارگان ثابته بعد از معدل النهار
و درجهٔ ممر بجدول که پیش از این باب نهادیم امتحان باید کرد
اگر موافق بود درست بود و الا خطا باشد و اگر چه امتحان
اسطرلاب بسیار است اما آنچه ضرورت بود گفتیم و ختم این
کتاب باین باب کردیم بتوفیق الله تعالی
تمت الرسالة فی الاسطرلاب لمؤلفها الملک الوهاب
فی سلخ شهر ربیع الثانی سنه ۱۰۸۲

مغرب نهی نظیرش بر خط محور
بود و اگر بر خط م